ANNO VII - N. 7 LUGLIO 1951

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

A V V I S O

Concorso a premi anno 1951.

Il motto scelto dai concorrenti per contraddistinguere il lavoro da inviare al Concorso a premi anno 1951 non dovrà contenere parole che ricordino pseudonimi di collaboratori della « Rivista Militare ».

Pubblicazioni speciali.

A cura della « Rivista Militare » è di imminente pubblicazione un volume del gen. Paolo Supino dal titolo:

CONSIDERAZIONI
SULLA BATTAGLIA MODERNA

Il volume verrà messo in vendita a L. 250 per gli abbonati e a L. 500 per i non abbonati.

Chi desidera acquistarlo dovrà inviare al più presto all'Ufficio Amministrazione della « Rivista Militare », Via San Marco 8, Roma, tale somma per mezzo di assegno bancario (e non mediante versamento sul conto corrente postale), indicando il preciso recapito.

S O M M A R I O

ARTICOLI

SPECOLA

NOTIZIE

RECENSIONI

DA RIVISTE E GIORNALI

VARIE

BIBLIOGRAFIA

PRECISAZIONI SU « VITTORIO VENETO » (1918)

Gen. Pietro Maravigna

PREMESSA.

Da una recente pubblicazione sulla guerra mondiale 1915-18, ho appreso la strana notizia che: « l'offensiva di Vittorio Veneto fu deliberata dal Governo dietro le crescenti pressioni alleate e fu accettata *a malincuore* dal Comando Supremo ».

E' del tutto comprensibile il mio stupore, non disgiunto dal più vivo disappunto, per una simile affermazione; che, in parole povere, vuol significare che il Comando Supremo non volesse impegnarsi in una battaglia risolutiva e che vi fosse costretto, nientemeno, che dal Governo; il quale, sostituendosi al Comando stesso, avrebbe deciso di dar battaglia; come se fosse compito di questo massimo organo politico prendere decisioni del genere, interessanti non soltanto la condotta della guerra, ma ancora quella delle operazioni.

Un Comando Supremo, adunque, esautorato per incapacità — si potrebbe intendere — esitante a prendere una decisione e che attende che altri gliela imponga e che la subisce « a malincuore ». Un Comando Supremo, in conclusione, non libero nei suoi atti e nelle sue decisioni!

Secondo lo scrittore che non è uno storico, e che non so su quali documenti abbia potuto formulare un tanto grave giudizio sulla genesi e la condotta della decisiva vittoria nostra, Vittorio Veneto fu una battaglia non voluta; della quale, quindi, si poteva fare anche a meno.

E' ovvio che un'affermazione del genere implicitamente annulla tutta la grandezza e l'importanza della battaglia; che, invece, fu non soltanto risolutiva nei riflessi della nostra guerra, ma dell'intera guerra e su tutti i fronti.

Che gli stranieri, più o meno interessati, abbiano tentato con più o meno sciocche deformazioni della verità di svalutare Vittorio Veneto e, *pour cause,* può ancora comprendersi; ma che in Italia si scrivano simili cose, mi sembra per lo meno incomprensibile e, ciò, ben inteso, sempre quando affermazioni del genere siano pronunciate in buona fede, come debbo nel caso in esame ritenere: o per ignoranza dei fatti o per errore di valutazione soggettiva. Comunque a me, che ebbi l'onore e la fortuna di far parte del Comando Supremo nel 1918, ritengo spetti il dovere di contestare una simile affermazione e non per orgoglio personale, ma per la verità storica anzitutto e per l'imprescindibile dovere che, chi visse quelle

ore di gloria e di vittoria e, particolarmente chi le visse come attore, ha di contribuire alla sana critica dei fatti storici che costituirono il glorioso evento.

Ed è perciò che con queste note, basate sui miei personali ricordi e su testimonianze e documenti incontestabili, con il ricorso, cioè, al solo metodo razionale, che è quello di appellarsi ai fatti, mi sono proposto di abbozzare, sia pure nelle sue grandi linee, la « storia » di Vittorio Veneto.

Il Comando Supremo del 1918, anzitutto occorre altamente affermare, non fu succube di nessun organo nè politico, nè militare; nè straniero, nè italiano. Esso fu arbitro delle sue decisioni nel campo della condotta delle operazioni e ne assunse la piena responsabilità; decisioni che furono sempre inquadrate nella più sana condotta della guerra e adottate nel momento opportuno e nel modo studiato e voluto, in relazione alla situazione politico-militare del momento.

Il Comando Supremo del 1918 sino dal primo momento e, notisi, all'indomani di un grave insuccesso, guardò sempre più avanti e sempre più in alto dell'azione contingente: mirò alla vittoria finale. Sfruttando i risultamenti della condotta delle operazioni del precedente Comandante supremo che, sia pure ad alto prezzo, quale del resto la guerra alpina di logoramento imponeva, aveva logorato profondamente l'esercito nemico, la preparò razionalmente, scegliendo la giusta direttrice dell'offensiva finale e, soprattutto, il momento opportuno.

In questa preparazione il generale Diaz *seppe attendere* ed in ciò sta, forse, la sua maggiore gloria; ma quando egli intuì che il momento era giunto, dopo avere resistito ad inviti ed a consigli stranieri ed italiani contrastanti con la evolventesi situazione, seppe prendere con fede sicura nel buon successo la grave decisione ed affrontò in piena coscienza la responsabilità della battaglia finale, che non poteva e non doveva che essere un atto conclusivo di guerra vittorioso e decisivo.

Ciò premesso, due punti della questione richiedono di essere precisati: l'*indipendenza* del Comando Supremo da ogni superiore autorità militare alleata e particolarmente dal Comando in capo del fronte anglo-francese in Francia e la *volontà* di impegnare battaglia sul Piave nel momento e nella direzione liberamente studiata e fissata, al di fuori da ogni pressione politica interna o esterna.

L'indipendenza del Comando Supremo.

Di fronte ai ripetuti tentativi francesi, fatti nel 1917 e nei primi mesi del 1918, di arrivare al Comando unico e, ben s'intende, da affidarsi ad un Capo supremo francese, noi fummo in pieno accordo con l'Inghilterra, che non voleva in alcun modo mettere i suoi generali agli ordini di un Capo straniero e, quindi, ci dimostrammo costantemente intransigenti. Ne fa fede lo stesso generale francese Mordacq nel suo *Commandement unique*.

Dopo, però, la grande vittoriosa offensiva tedesca del marzo 1918 sulla Somme, che ruppe il fronte degli eserciti alleati, distruggendo la V armata britannica e separando l'esercito inglese da quello francese, la gravità della situazione impose la soluzione immediata del predetto problema su quel fronte e, nella riunione dei Capi dei Governi alleati e dei Comandanti supremi (26 marzo) a Doullens, venne « affidata la *direzione generale* degli eserciti francese e britannico a Foch », su proposta di Lord Milner.

La formula di Doullens fu esattamente questa: « Il generale Foch è incaricato dai governi britannico e francese di *coordinare l'azione degli eserciti alleati sul fronte occidentale* ».

Come si può rilevare, questa formula era alquanto vaga; somigliava a quella adottata nel 1814 dagli alleati per lo Schwartzemberg contro Napoleone I.

Essa infatti non precisava l'estensione e la natura dei poteri del nuovo Capo: in altre parole, non assicurava sul fronte occidentale quel Comando unico che si riteneva indispensabile; anzi, data la critica situazione, indērogabile. Con non poca difficoltà e con molta prudenza Clemenceau riuscì a fare accettare dagli Inglesi a Beauvais, aggiungendo gli Americani, una nuova formula e cioè: « il generale Foch è incaricato dai Governi britannico, francese ed americano di *coordinare* l'azione degli eserciti alleati sul fronte occidentale... I Governi ecc. affidano al generale Foch la *direzione strategica* delle operazioni militari ». Così, sino alla conferenza di Beauvais (3 aprile 1918), nè il Governo italiano aveva partecipato a questi accordi, nè Foch era ancora il Comandante supremo degli eserciti operanti sul fronte di Francia; poichè la nuova formula in sostanza non differiva gran che dalla precedente di Doullens. Occorreva un altro passo ancora, e decisivo, per attuare realmente il comando unico su quel fronte: quello del conferimento con i poteri che comportava il titolo di « Comandante in capo » al generale Foch. Poteri e titolo egli ebbe il 14 aprile, d'accordo tra i tre Governi.

Il Governo italiano in tutta questa faccenda, come ho detto, rimase assente; perchè se esso propendeva per estendere l'accordo al nostro fronte, tale non era l'opinione di Diaz. Questi, infatti, messo al corrente dall'onorevole Orlando delle istanze di Clemenceau, tendenti ad ottenere che anche l'Italia aderisse agli accordi stabiliti a Doullens ed a Beauvais, aveva rappresentato le ragioni che sconsigliavano tale adesione.

Ecco la lettera che Diaz inviava, il 1° aprile 1918, dal Quartier Generale, all'on. Orlando:

« Che in Francia sia indispensabile il Comando unico, è evidente: territorio e terreno quasi uniformi e comprendenti un settore dove sono coinvolte seriamente truppe inglesi e francesi; rapporti di forza in assoluta preponderanza per i Francesi, che hanno 100 divisioni mentre gli altri ne hanno 60 inglesi, 12 belghe, 7 americane, 2 portoghesi; nemico unico tedesco;

larga disponibilità di riserve francesi. Ma tali elementi essenziali non esistono per il nostro teatro così dissimile da quello occidentale.

« Per potere esercitare, qui, efficace azione di comando occorre avere una esatta cognizione delle difficoltà del nostro teatro, una precisa conoscenza dei mezzi nostri e del nostro soldato, elementi che il Comando francese non valuta nella sua completa e sostanziale essenza, come ebbe a dimostrarsi nelle laboriose trattative del novembre 1917.

« D'altra parte, i rapporti di forza in Italia non giustificherebbero agli occhi di nessuno il provvedimento che si vorrebbe proporre, giacchè noi abbiamo 54 divisioni e gli alleati 7: una vera rappresentanza.

« L'adesione al Comando unico avrebbe come logico significato quello puro e semplice della rinunzia all'azione di comando nazionale, fatto di valore eminentemente morale. E, ciò, sarebbe profondamente sentito dal nostro Esercito che non può dimenticare il suo glorioso passato e l'energica ripresa effettuata con le sole sue forze.

« La continua svalutazione fatta dal Comando francese della potenzialità degli Austriaci, la finalità del suo pensiero non del tutto rispondente ai nostri vitali interessi, la tendenza a ritenere il nostro teatro affatto secondario, sono dati di fatto che ci devono rendere molto cauti nell'accettare tale soluzione.

« Rappresento, inoltre, la grave questione della difficoltà della esatta definizione delle responsabilità della condotta delle operazioni e delle non minori difficoltà di funzionamento del Comando Supremo dipendente da un altro che risiede lontano e le cui decisioni possono essere anche sorpassate dagli avvenimenti.

« Io considero le due fronti dell'Intesa come completamente distinte e ritengo che l'unità nell'azione si possa solo realizzare con un rapido e tempestivo spostamento della riserva strategica da uno all'altro, contro ciascuno delle quali operano due eserciti distinti ed entrambi potenti.

« Del resto mi rimetto al Governo. *Diaz* ».

L'on. Orlando, però, il 2 maggio, nella riunione del Consiglio Superiore di guerra interalleato avvenuta in Abbeville, aderì agli accordi di Doullens sia pure con delle riserve, sottoscrivendo la nuova formula come la *Relazione ufficiale francese* nel VI volume precisa: « Il generale Foch comanda in capo le truppe italiane sul fronte di Francia allo stesso titolo che le truppe alleate (avevamo, come è noto, mandato su quel fronte il II Corpo di armata oltre ai 30.000 soldati-lavoratori).

« I poteri di *coordinazione,* attribuiti al generale Foch per l'accordo di Doullens, sono estesi al fronte italiano — si noti: non quelli di Beauvais —.

« Se le circostanze trasferissero sul fronte italiano eserciti alleati combattenti insieme, nelle stesse condizioni che in Francia, l'on. Orlando accetterebbe che vi fosse un generale comandante in capo delle armate alleate del fronte occidentale e che questo generale fosse Foch. In questo caso, il fronte occidentale si stenderebbe dal Mar del Nord all'Adriatico ». Ma di armate alleate che combattessero sul nostro fronte non ve ne furono mai; al massimo, le unità anglo-francesi presenti nel 1918 in Italia non superarono le 5 divisioni, e quelle americane, un solo reggimento; truppe tutte inquadrate nelle grandi unità dell'esercito italiano. Conseguentemente: nè i poteri, nè il titolo di Comandante in capo, che sarebbero stati conferiti al Foch in base a tale convenzione, si estesero mai al nostro fronte; nè questo fu mai compreso nel fronte *occidentale,* che restò quello limitato al territorio francese. Il fronte italiano, in altre parole, non fu mai soggetto al Comando unico affidato al Foch. Lo hanno esplicitamente confermato come risulta dalle seguenti lettere, da essi a me dirette, tanto l'on. Orlando quanto le LL. EE. il maresciallo Badoglio, sottocapo di S. M. allora dell'Esercito, ed il generale Scipioni, capo della Segreteria del generale Diaz; lettere che trascrivo in istralcio:

« Chiarissimo signor generale, ricevo la Sua del 18 marzo.

« Ella ha perfettamente ragione quando ritiene ed afferma che il fronte italiano *non fu mai soggetto* al Comando unico. Noi accettammo bensì quella coordinazione strategica fra tutti i fronti, la quale fu sempre più o meno virtuale fin dal principio della guerra ed ebbe vari concretamenti successivi: sia sotto forma di Consiglio Superiore di guerra, sia poi di Comitato strategico presieduto dal Foch, sia finalmente quando quest'ultimo assunse il Comando unico sul fronte occidentale, con poteri affidati allo stesso Foch e ciò in combinazione con gli accordi di Doullens, Beauvais ed Abbeville. *Orlando* ».

« Che cosa abbia concluso Orlando (ad Abbeville) io non so. Anche il maresciallo Wilson nei suoi ricordi asserisce che il comando di Foch si estendeva a tutti gli eserciti.

« Diaz mai mi parlò di questo, nè mi sono accorto di un Comando superiore — perchè *Diaz fece quello che volle.*

« Mi ricordo che mandammo il progetto di Vittorio Veneto e Foch dichiarò che il Piave era un fiume non superabile. *Badoglio* ».

« Il Comando Supremo potè sempre agire nella più completa indipendenza, ignorando eventuali intese sull'argomento di tanta gravità.

« Conferma di ciò potrebbe trovarsi nelle numerose polemiche avute con il Generalissimo francese in merito: prima, della nostra offensiva dell'ottobre (epoca, fronte da attaccare, etc.), polemiche dalle quali il Comando Supremo uscì, però, sempre con *piena indipendenza di atti e di decisioni,* tanto

che nessuno, se non nell'imminenza della battaglia seppe nulla delle nostre intenzioni, nemmeno il Presidente del Consiglio e tanto meno il Foch.

« Questa è la verità. *Scipioni* ».

Dopo così autorevoli ed esplicite testimonianze, non occorre aggiungere altro per proclamare alto e forte come l'offensiva di Vittorio Veneto non fu nè decisa dal Governo, che l'ignorò sino alla vigilia del suo inizio, nè decisa in seguito a pressioni degli alleati e tanto meno suggerita o, comunque, indicata dal Comando Supremo alleato del fronte occidentale, non avendo esso — è bene ripeterlo — nei riguardi del fronte nostro alcuna autorità. Pressioni vi furono, è vero, ma non per Vittorio Veneto: esse riguardarono la famosa richiesta, a titolo di semplice collaborazione strategica, di un'offensiva sugli Altipiani, desiderata da Foch e *mai* per la battaglia decisiva sul Piave che, tra l'altro, era giudicata dal Foch, come afferma il maresciallo Badoglio, *inattuabile*.

Ogni altra interpretazione sui poteri accettati ad Abbeville dall'on. Orlando circa la *coordinazione strategica* affidata al Foch peggio che falsa, è da ritenersi tendenziosa; del resto, a proposito di efficacia reale dello stesso Comando unico definito tra gli alleati sul fronte francese notasi che, la stessa Inghilterra, che aveva chiesto dopo la crisi di Amiens la costituzione del Comando stesso su quel fronte, aveva accettato a malincuore tale costituzione e, a tale proposito, è interessante conoscere quanto il 18 luglio 1918 scriveva al Comando Supremo nostro il generale Di Robilant da Versailles.

« Al Comando Supremo

« Nell'ultima seduta del Consiglio Supremo di Versailles (primi di luglio) fu discussa dai Capi di Governo l'opportunità di rivendicare al Consiglio, in tutta la loro ampiezza, le attribuzioni che sono nello spirito stesso della sua istituzione, soprattutto per quanto concerne gli studi della ulteriore condotta della guerra.

« Tale discussione fu dovuta al rappresentante del Governo inglese ed il movente intimo deve ricercarsi nella tendenza costante di esso a non lasciar menomare e cadere in desuetudine l'effettivo esercizio di tutti i poteri del Consiglio, per potere controbilanciare in qualche modo quelli del generalissimo Foch, che l'Inghilterra *ha accettato per forza maggiore* sotto la pressione degli eventi disastrosi del decorso marzo; ma attraverso al quale essa cerca di combattere tenacemente l'invadenza ed il predominio francese specie per i teatri extra Francia ed Europa.

« L'accordo tra Francia ed Inghilterra su questo punto è stato raggiunto oggi.

« La Francia tende ad impedire che il Consiglio diventi ente di controllo dei criteri di condotta della guerra ed una remora nei liberi poteri del Generalissimo a danno della prontezza ed unità di azione. L'Inghilterra riconosce invece, ed a malincuore, nel Foch il generale comandante sul fronte degli alleati in "Francia„ ed il *coordinatore* — nel senso strategico — della condotta delle operazioni sulla fronte Manica-Adriatico; ma non lo riconosce assolutamente arbitro degli altri scacchieri europei ed extra-europei: le recentissime conferenze sull'atteggiamento da adottarsi nei Balcani hanno dato luogo a vivaci discussioni sintomatiche in piena seduta, caratterizzate da nette, taglienti dichiarazioni del Primo Ministro inglese, che respinse ogni indebita ingerenza della Francia nell'impiego delle forze e dei mezzi dell'Impero Britannico ed ogni tentativo di disporne anche in parte senza preventivi accordi. *Di Robilant* ».

In conclusione: se nei documenti diplomatici stilati nella primavera del 1918 tale unità di Comando era definitivamente regolata e fissata, sia pure in formule alquanto vaghe e teoricamente nessuno discuteva o negava la questione di principio, praticamente la sua applicazione anche sul fronte occidentale incontrò e, non poteva essere altrimenti, gravi difficoltà. Il famoso coordinamento dell'azione strategica, poi, sul nostro fronte si può dire non abbia avuto alcuna pratica applicazione. Quando esso non fu motivo di contrasti, fu certamente uno scambio puro e semplice di richieste generiche e di risposte altrettanto generiche, senza conclusione. Giammai le relazioni tra il Generalissimo del fronte occidentale e il nostro Comando Supremo assunsero forma di ordini e nemmeno assunsero forma e sostanza di direttive obbligatorie.

Le richieste degli alleati nel 1918.

Alcune precisazioni al riguardo non sono superflue per avere un'idea esatta e chiara delle pressioni alleate cui allude l'autore della *Introduzione* e del tempo in cui si effettuarono, che non ha nulla a che fare con l'offensiva dell'ottobre sul Piave.

Foch, sino dai giorni immediatamente successivi all'accordo di Abbeville — il 7 aprile — aveva chiesto a Diaz di prendere al più presto possibile l'offensiva e suggeriva di effettuarla sul fronte alpino e precisamente sull'Altipiano di Asiago. Questa richiesta fu fatta quando ancora il nostro Esercito non aveva ultimato la propria riorganizzazione dopo gli eventi dell'autunno precedente: l'offensiva desiderata rispondeva bensì alle esigenze della situazione del fronte occidentale — offensiva tedesca — ma non a quella del nostro fronte, ove si manifestavano già i primi indizi di una non lontana offensiva nemica. Poichè il nostro Comando Supremo con precisa intuizione giudicò tali indizi come seriamente ammonitori, la richiesta non fu esaudita e da questo momento cominciò la serie dei successivi contrasti, che caratterizzavano le nostre successive relazioni con il Comando Supremo del fronte occidentale.

Scartata, adunque, a giusto titolo dal generale Diaz l'idea di un'offensiva immediata in quella situazione che, invece, presumeva l'invio di rinforzi al nostro fronte da parte di Foch, ancor più necessari, dopo l'invio in Francia del II corpo d'armata del generale Albricci e dei 30.000 lavoratori, Diaz rispondeva alla richiesta del Foch che di massima non era alieno di passare all'offensiva. « Quando il momento propizio si presenterà, non apporterò — egli scriveva — alcun ritardo all'operazione, che considero di nostro interesse e che ci sarà utile; ma della quale non si può giudicare su base certa che *qui,* sempre d'*accordo* con gli alleati ».

E non aveva torto, davvero, il generale Diaz a rispondere in questi termini e lo stesso generale francese Graziani, comandante delle forze francesi sul nostro fronte, dava ragione al nostro Comando Supremo e scriveva al Foch: « Se Diaz è d'accordo con noi sul principio stesso dell'offensiva, bisogna rimetterne l'effettuazione al momento che egli chiama « psicologico »: quando, cioè, egli constaterà che il nemico si sarà alleggerito di parte delle sue forze ».

Notisi che in quel momento le forze austro-ungariche, in seguito al crollo del fronte russo, erano superiori numericamente alle nostre forze. Foch insiste e il 7 maggio rinnova la richiesta dell'offensiva immediata — se il nostro Comando Supremo fosse stato ai suoi ordini certamente avrebbe mandato degli ordini — e continua ad indicare la direttrice degli Altipiani lasciando, però, che la data d'inizio venisse fissata d'accordo. Il Foch ritiene, anzi, opportuno per ottenere l'intento, di mandare in Italia un messo speciale: il ten. colonnello del suo S. M. Le Petit che con efficacia perorò la causa che sosteneva, non soltanto davanti a Diaz, ma anche a Roma, presso l'on. Orlando; tanto che questi, sollecitato anche da Clemenceau, pregò Diaz di recarsi a Roma per decidere il da farsi. Clemenceau, addirittura, chiedeva che l'offensiva fosse *immediata.*

Il colloquio Diaz, Orlando, Le Petit a Roma si concluse con la decisione di preparare un'offensiva sulle Melette, senza fissarne il giorno d'inizio, che si stabilirà dopo compiuta la preparazione *sempre d'accordo* con Foch; preparazione che si presumeva potesse compiersi non prima della fine di maggio. In conseguenza Diaz scrive, il 14 maggio, al generalissimo che la nostra offensiva sarà: « contemporanea a quella del fronte francese in progetto; ma che è necessario sia predisposto l'invio di rinforzi in caso di bisogno ».

L'inutilità di quell'offensiva ad obiettivo limitato era palese; d'altra parte, le informazioni che il Comando Supremo possedeva sulle intenzioni del Comando austro-ungarico erano tali, da non avere alcun dubbio sull'imminente offensiva nemica sul Piave, informazioni tanto serie che il gen. francese De Gondrecourt, di collegamento col nostro Comando Supremo, si affrettava comunicare al Foch. Come si vede, l'offensiva, quale era stata suggerita, non aveva senso in quel momento.

Diaz non perde tempo ed il 28 maggio, mentre ordina che tutte le riserve disponibili siano concentrate sul Piave, scrive al Foch che l'offensiva è rimandata e conclude ritenendo necessario un incontro con il generale francese per « regolare » tutte le operazioni future nella « *più perfetta identità di vedute e nella considerazione obiettiva delle diverse esigenze di ciascun fronte* ».

Collaborazione, adunque, non subordinazione; collaborazione illuminata dalla più realistica visione della situazione generale e particolare al nostro fronte.

La battaglia del « solstizio » sul Piave infranse per sempre gli sforzi del nemico per ottenere la decisione sul nostro fronte. Alla vittoria nostra contribuirono, come si rileva, la piena libertà di giudizio e di decisione del nostro Comando Supremo e la felice intuizione del suo Capo, che lo ispirò nel condurre le relazioni con il Comando del fronte alleato.

La pressione di questo Comando non cessò con gli avvenimenti predetti.

Il maresciallo Foch, nel luglio, chiedeva che i lavoratori italiani, dal Comando Supremo richiesti in restituzione, fossero lasciati in Francia e la lettera si chiudeva con questa frase: « Ceci ne vous empêche en rien, je pense, de poursuivre vos projets d'offensive, en particulier entre la Piave et l'Astico. Les conditions actuelles d'impuissance et d'échec de l'ennemi recommandent impérieusement d'attaquer ». E' bensì vero che eravamo a poche settimane dal fallimento dell'offensiva austriaca sul Piave: ma era anche vero che noi per le perdite avute in una tanto grandiosa lotta sostenuta, per la deficienza di riserve, deficienza che ci aveva indotti a chiedere la restituzione dei soldati inviati l'anno prima a lavorare in Francia, non eravamo certamente in grado di intraprendere un'offensiva sugli Altipiani!

Il generale Diaz, naturalmente, risponde che l'offensiva si farà sugli Altipiani poichè « servirà di base per le operazioni dell'anno venturo » non prima del settembre e chiede l'invio di automezzi, senza i quali non sarebbe possibile spostare truppe dal Piave alla regione degli Altipiani e ad alimentare la lotta.

Foch risponde l'11 agosto: « Avrete per agire, quando l'avrete deciso, tutto il necessario ». E così si continua tranquillamente a discutere ed a rimandare a tempo migliore la famosa offensiva sugli Altipiani.

Naturalmente in questa discussione intervengono i politici: Clemenceau e Orlando.

Quest'ultimo, il 14 settembre, in seguito alle sollecitazioni di Clemenceau, in appoggio alle ripetute richieste di Foch, decideva di recarsi a Parigi per discutere a voce la questione e ne avverte Diaz, chiedendogli con il seguente dispaccio di fargli conoscere il suo punto di vista sempre, s'intende, sull'offensiva ad obiettivi limitati voluta da Foch sull'Altipiano di Asiago:

« S. E. generale Diaz - Comando Supremo.

« Arrivato qui [a Roma] trovai telegramma di Bonin e Robilant che, in risposta al mio telegramma di cui parlai a V. E. costà, dichiarano che, tenuto conto della situazione, credono che in ogni caso sia assolutamente utile mia gita a Parigi. Ho poi lungamente conferito in proposito con Sonnino, il quale, riassumendo le sue impressioni, raccolte anche durante il periodo della mia assenza, ritiene fermamente che persistenza del nostro rifiuto costituisce un fatto politico assai dannoso ai nostri interessi. Per giustificare tale giudizio, Sonnino adduce le ragioni che già esaminammo costà e sulle quali non ritorno. Ma egli ne aggiunge due che mi sembrano degne di particolare rilievo, e cioè: primo, la circostanza di fatto che nella progettata azione concorrerebbero largamente truppe alleate, la quale cosa fa sì che le eventuali nostre perdite sarebbero in parte sopportate dagli alleati.

« Al qual proposito si osserva che il ritiro dei nove battaglioni inglesi rappresenta già per noi una perdita di effettivi, capace di compensare una parte di quelle perdite che ci potrebbe costare l'azione. Secondo, si osserva che, data l'iniziativa così energicamente assunta da Foch, l'eventuale insuccesso, o, altrimenti, le conseguenze dannose di essa, non possono non determinare effetti di responsabilità per lo stesso Foch, e rendere, quindi, più efficienti i doveri di lui di portarci soccorso in caso di bisogno.

« Reciprocamente, se noi persistiamo nel nostro rifiuto — a questo punto Diaz annota a matita: "Non è questione d'indipendenza, ma di apprezzamento della situazione e del rifiuto di darci adeguati mezzi" — veniamo con ciò ad affermare praticamente la nostra assoluta indipendenza verso colui cui sono affidate le sorti del fronte unico, il che potrebbe determinare uno stato d'animo in virtù del quale, ove in seguito si verificasse una situazione difficile per noi (ciò che potrebbe accadere anche indipendentemente dal fare o non fare ora l'offensiva), la spinta di Foch a venirci in aiuto sarebbe certamente più debole, e potrebbe egli trovar modo di dire che le nostre difficoltà derivano dal fatto stesso dell'autonomia che abbiamo voluto serbare rispetto a lui.

« Non disconosco che quest'ultimo argomento fa molta impressione. In sostanza, la nostra attitudine verso Foch in quest'ultima questione rappresenta praticamente il disconoscimento di ogni e qualsiasi sua autorità sul nostro fronte. Or, come ciò può giovare sotto alcuni aspetti, non può tuttavia negarsi che ci nuoce, non fosse altro in quanto aggrava e peggiora il nostro stato di isolamento militare in cui attualmente versiamo.

« Poichè io avevo d'altronde ritenuto utile la mia gita a Parigi, e tale utilità viene confermata dal telegramma di Bonin e di Robilant, io ho stabilito di affrettare tale partenza, e farò in modo che essa abbia luogo domani sera. V. E. tuttavia mi farà cosa gradita telegrafandomi sia a Roma, sia a Torino, sia a Parigi le sue impressioni sul riguardo e specialmente su questo punto: se, cioè, *a Parigi io debba tenere una attitudine di intransigente fermezza nel rifiuto di operare* (1), o se non possa venire a qualche considerazione subordinata che la nostra azione si colleghi col rifornimento dei materiali stati sinora chiesti e così insufficientemente forniti: in altri termini, se debbo contenermi nei limiti di una pregiudiziale (sia pure dandone le più ampie giustificazioni), o se sia, invece, possibile di venire al merito.

« Roma 14 settembre 1918.

Presidente Consiglio Ministri
Orlando ».

Ogni commento sarebbe soverchio di fronte al finale del dispaccio. Altro che decisione del Governo imposta a Diaz! In altre parole l'on. Orlando, dopo avere prospettato i suoi dubbi sull'opportunità di fare qualche cosa secondo il desiderio di Foch ed il parere al riguardo dell'on. Sonnino, chiede a Diaz cosa deve concludere a Parigi: se insistere sul rifiuto di operare o se promettere a momento opportuno di aderire all'offensiva di Asiago.

Diaz risponde subito e fa conoscere il suo pensiero col seguente telegramma:

« S. E. Orlando - Roma.

« 41. - Ricevo suo telegramma e rispondo subito stop V. E. conosce situazione avendola constatata et condividendo programma tenersi pronti per operare senza indugio quando si manifestassero condizioni favorevoli che compensassero sproporzione derivante da forze mezzi e terreno stop. Non si tratta, dunque, come V. E. convenne, di rifiuto pregiudiziale ma di impiego subordinato; condizioni che cesserebbero qualora ci si concedessero mezzi e soprattutto adeguato rinforzo truppe anche se queste siano in ricostituzione, purchè impiegabili per tenere fronti difensive stop. Su queste basi sarebbe possibile ogni *accordo* qualora alleati si convincessero reale stato delle cose senza fondarsi su concetti generici giusti in tesi teorica, ma errati se riferiti a nostre ripetute constatazioni stop Per quanto riguarda considerazione Ministro Sonnino circa largo concorso truppe alleate esistenti su nostro fronte avverto che partenza nove battaglioni inglesi sarà compiuto con oggi et che comando inglese ha dichiarato che sino a cambio ultimato di due sue attuali divisioni con altrettante già provate sul fronte di Francia non est in grado di intervenire nell'offensiva stop Quindi concorso alleato si limita a sole due divisioni francesi stop Lascio V. E. giudicare se eventuale nostro insuccesso involgerebbe responsabilità maresciallo Foch e più grave obbligo per lui portarci soccorso in caso di bisogno perchè tutto sta nel sapere se può o no farlo e se potendolo giungerebbe in tempo stop Ad essere benevoli devo ritenere che non possa farlo, altrimenti non potrei spiegare rifiuto e che tutto si basi su sua errata valutazione nostra situazione et efficienza nemica stop Di-

(1) Nel testo non sottolineate.

chiaro ancora che nostro concetto non è per nulla basato su desiderio indipendenza fronte unico, ma su difficoltà reali che deploro non siano giustamente valutate dagli alleati; aggiungendo che fronte unico imporrebbe invece assicurare nostra azione come quella che solo in caso di certo e duraturo successo riuscirebbe giovevole alleati stop

« Riassumendo ritengo che non debba opporsi *intransigente rifiuto di operare come assolutamente non rispondente a nostre intenzioni* (1) ma che nostra azione, sempre pronta ad essere effettuata, deve subordinarsi o a situazione più favorevole su nostro fronte quali sarebbero ripercussioni date da vittorie decisive in Francia o da *gravi moti interni paesi nemici*, ovvero a concorso alleato con adeguati mezzi essenzialmente in rinforzo truppe stop Non escludo che situazione e considerazioni politiche possano imporsi ed in tal caso me ne occorrerebbe esplicita dichiarazione Governo che decida e in conseguenza ordini operare non avendo questo Comando modo di giudicarne portata sia verso estero che verso interno paese stop In ultimo informo che qualora venga presa decisione di operare senza nuovo concorso truppe alleate dovrei subito avere in zona guerra classe 900 con conseguenze già prospettate su operazioni venturo anno stop Necessario pure segnalare V. E. campagna stampa francese richiedente nostra sollecita azione sembrandomi fare parte di tutto un programma che può turbare coscienza pubblica se tutto non venga chiarito e posto su basi leale obiettiva e serena valutazione completi elementi nostra linea di condotta stop - Generale *Diaz* ».

Il chiaro ed esauriente testo del telegramma di Diaz non consente, nè rende necessaria alcuna interpretazione. L'idea di Foch è, per la situazione nostra e nemica, inattuabile per il momento e sino a che non si abbiano, come giustamente precisa il Capo di S. M., i mezzi o muti la situazione del nemico.

Diaz afferma chiaramente che tale decisione non ha a base un preconcetto di intransigente rifiuto basato su « desiderio indipendenza » ma su errata valutazione della situazione del fronte italiano.

Questi documenti, infine, escludono qualsiasi contrasto d'idee e d'intenzioni tra Governo e Comando Supremo; anzi, in modo indubbio provano la perfetta identità di vedute tra i due organi e soprattutto un tratto deferente del Capo del Governo verso il Comandante dell'esercito in campo.

Orlando, recatosi in Francia, il 24 settembre esponeva al maresciallo Foch le ragioni per le quali l'offensiva da lui sollecitata non fosse consigliabile senza compromettere l'offensiva decisiva degli alleati decisa per la primavera del 1919.

Il nemico certamente sarebbe passato alla controffensiva quando le riserve, e non erano abbondanti, fossero state esaurite; tanto più che saremmo stati costretti per effettuarla ad impiegare la classe del 1900, misura che lasciava l'Italia senza risorse per la predetta offensiva finale generale. E chiedeva per conseguenza agli alleati, se avessero ancora insistito, l'invio di 10 divisioni sul fronte italiano.

(1) Parole da me sottolineate.

Diaz, da parte sua, esplicitamente dichiara, con lettera del 24 settembre stesso al Maresciallo francese, che in caso che gli aiuti ed i mezzi fossero negati, avrebbe presa tanto grave decisione soltanto nel caso che Foch ritenesse di assumere la responsabilità intera dello sviluppo delle operazioni sul fronte italiano.

La risposta era prevedibile. Foch insiste sulla necessità di accelerare l'offensiva; ma — e questo, davvero non era prevedibile — consiglia a cagione della stagione inoltrata una: « offensive limitée dans ses objectifs et dans les moyens, sans aucun retard ». E, naturalmente, si rifiuta di dare le 10 divisioni e gli automezzi, poichè, come egli scrive all'on. Orlando quattro giorni dopo, l'offensiva dovrà impegnare « une faible partie de l'armée italienne ». E' inutile aggiungere che di assunzione di responsabilità non era il caso di parlare. Ecco la lettera di Foch ad Orlando:

« 28 settembre - N. 4280.

« Dans ma correspondance avec le général Diaz depuis le mois de mai, j'ai conformément aux arrangements de Beauvais et d'Abbeville appelé l'attention du C. S. sur l'importance d'une offensive en Italie.

« Aujourd'hui encore, ma manière de voir les choses reste la même.

« En fait, la saison impose de passer à l'exécution d'une offensive limitée dans ses objectifs et dans ses moyens, mais sans aucun retard.

« Pour donner un avis impératif dans une opération qui n'engage qu'une faible partie de l'armée italienne, il faudrait d'abord éclairer la question de savoir d'une façon précise quels pouvoirs me confère le texte d'Abbeville, sur lequel vous ne pouvez pas vous prononcer vous-même bien que vous l'ayez rédigé. D'ailleurs je n'ai le temps, ni le moyens d'aller approfondir l'étude d'une opération qui n'engage qu'une faible partie de l'armée italienne, sous le commandement direct de son chef. *Foch* ».

In conclusione: sino al 28 settembre, a meno di un mese, cioè, da Vittorio Veneto, Foch insisteva per l'offensiva a scopi limitati sugli Altipiani; Diaz discuteva con lui sull'argomento temporeggiando a giusta ragione ed Orlando, in assoluto accordo, sosteneva politicamente il punto di vista del nostro Capo di S. M.. E Foch, cosa assai importante, confessava di non conoscere in modo preciso quali poteri gli erano stati conferiti nei riguardi del nostro fronte ad Abbeville, certamente non quelli di dare ordini imperativi.

Diaz decide l'offensiva sul Piave.

Diaz, però, aveva già deciso l'offensiva sul Piave sino dal 25 settembre: Foch l'ignorava ed insisteva per Asiago e l'ignorava anche il nostro Governo,

come risulta dallo sviluppo del contrasto sopra esposto tra noi e il Generalissimo francese e dalla esplicita affermazione del generale Scipioni già riportata. Del resto, la stessa « Relazione » francese, trattando del nuovo progetto del nostro C. S. — attacco sul Piave e non sugli Altipiani — dice a pag. 358 del VII volume: « Le nouveau projet a été étudié dans le plus grand secret ».

E' noto che l'indomani fu chiamato il generale Caviglia al Comando Supremo, perchè destinato a condurre l'azione principale della manovra ideata, e gli furono comunicate le *direttive*, già compilate dall'Ufficio Operazioni diretto dall'allora colonnello Cavallero; ed è anche noto dal volume del Caviglia *Le tre battaglie del Piave* come, per mantenere ancora il segreto, queste gli siano state presentate come una controffensiva sul Piave nel caso di un attacco austriaco sull'Altipiano dei Sette Comuni.

Quali motivi avevano indotto il generale Diaz a decidere l'offensiva ed un'offensiva con tutte le forze, non certamente ad obiettivi limitati ma decisivi; un'offensiva che contrastava con la prudenza che aveva ispirato sino allora il suo contegno di fronte all'invito degli alleati e, con la previsione degli alleati, che un'offensiva decisiva non si sarebbe potuta effettuare che nella primavera dell'anno seguente?

Diaz aveva assunto l'immensa responsabilità di una simile decisione, avendo felicemente intuito che un rapido cambiamento radicale della situazione generale stesse per avvenire, sebbene apparentemente non apparisse, in seguito alla situazione critica verificatasi sul fronte balcanico ed in Palestina e che aveva determinato Turchia e Bulgaria ad intavolare trattative per una pace separata con gli alleati. Inoltre, le notizie provenienti dall'Impero d'Absburgo davano come grave la situazione interna, tanto che il Governo austriaco, sull'esempio degli alleati suoi balcanici, aveva in animo di chiedere anch'esso la pace come, infatti, il 4 ottobre richiese agli Stati Uniti — per cui si sarebbe corso il pericolo, accelerandosi i tempi, di trovarsi all'atto della pace con il Veneto, il Cadore e la Carnia invase.

Tuttavia Diaz, oltre al merito di avere saputo intuire la reale situazione politico-strategica, ebbe anche quello, non minore certamente, di aver *saputo aspettare* e non precipitare la sua decisione, tanto più che il nemico sarebbe certamente stato costretto a distaccare forze in Oriente ed allora il momento giusto per agire sarebbe venuto.

A malgrado, però, del più gran segreto, il 5 ottobre l'addetto militare francese presso il nostro Comando Supremo informa Foch che Diaz ha deciso una grande offensiva e che quella proposta dal Generalissimo francese sull'Altipiano di Asiago, che sino allora era stata negata, si sarebbe bensì effettuata, ma a scopo di diversione: a vantaggio, cioè, dell'azione principale e generale sul Piave, 4 o 5 giorni prima di quest'ultima.

Il 17 ottobre il colonnello Girard gli comunicava la probabile data dell'inizio dell'offensiva e concludeva:

« Mais la précipitation des événements *surrexcite* de plus en plus le "Comando Supremo" qui voudrait déclencer son offensive le plus tôt possible».

E, mi pare, che al Comando Supremo anzichè a malincuore si agisse con entusiasmo ed ansia per l'offensiva.

Per conto mio posso aggiungere che, la sera del 25 settembre, quando Cavallero mi comunicò il testo delle direttive nel suo ufficio, fu tale la commozione che l'abbracciai e baciai.

E qui faccio punto. Attendiamo, ora, che il volume della nostra *Relazione* in preparazione presso l'Ufficio Storico sugli avvenimenti dell'anno della vittoria, non tardi soverchiamente a vedere la luce e a dare una volta per sempre la smentita ufficiale a tutte le deformazioni che, per ragioni diverse, si sono avute sui grandiosi avvenimenti di quell'anno faustissimo, sacro alla gloria delle nostre Armi!

LINEAMENTI SULL'ORGANIZZAZIONE E LA CONDOTTA DELLA DIFESA COSTIERA*

Gen. di brig. Attilio Quercia

PREMESSA

Ogni guerra, com'è noto, non si sviluppa con le modalità della precedente ma gli studiosi debbono riferirsi ai procedimenti adottati nell'ultima per avere dati di orientamento, che, esaminati al lume dei progressi realizzati nel frattempo dallo scibile umano e tenuto conto della situazione politica, estera ed interna, consentano di addivenire a logiche previsioni.

Cercheremo pertanto di trarre dagli avvenimenti dell'ultimo conflitto mondiale alcune deduzioni che ci serviranno di guida nel successivo ragionamento mirante alla ricerca dei lineamenti della più conveniente organizzazione e condotta della difesa costiera.

Problema di grande importanza per il nostro Paese le cui frontiere marittime hanno uno sviluppo di alcune migliaia di chilometri.

Tratteremo delle invasioni in grande stile e perciò trascureremo gli sbarchi di piccole unità in quanto la soluzione del primo problema comprende anche quella del secondo.

Per brevità, onde restare nei termini fissati dalle norme del concorso, l'apporto alla difesa delle altre FF. AA., dei Corpi armati, delle Formazioni e Corpi ausiliari, sarà solamente accennato. Teniamo però ad esprimere la nostra convinzione che il successo della difesa costiera dipende dall'azione armonica delle forze predette, strettamente coordinata da unico capo.

I.

AVVENIMENTI DELL'ULTIMO CONFLITTO MONDIALE

Esamineremo rapidamente l'organizzazione della difesa costiera realizzata in Sicilia e in Normandia, successivamente sintetizzeremo l'organizzazione e la condotta dell'invasione della Normandia e infine trarremo dagli avvenimenti alcune considerazioni.

* *Lavoro premiato nel concorso indetto dalla « Rivista Militare » per l'anno 1950.*

I. - Organizzazione e condotta della difesa costiera in Sicilia.

A) Presunta azione nemica.

Si ammetteva di non potere prevedere le località, i tempi e l'entità dei vari sbarchi dal mare e dall'aria.

Erano previste invece le seguenti modalità d'azione:

a) sbarchi dal mare in uno o più tratti della costa di masse di carri armati con aliquote di fanterie speciali (gruppi d'assalto, guastatori, ecc.) miranti alla costituzione di una prima testa di sbarco e alla penetrazione nell'interno con immediate puntate di carri armati;

b) sbarco contemporaneo o no, dall'aria, di paracadutisti e di truppe aviotrasportate tendenti a:

— occupare uno o più aeroporti e zone aviosbarcabili;

— attaccare la difesa costiera da tergo;

— occupare la zona interposta tra la fascia costiera e le riserve mobili per bloccarne l'azione;

— disorganizzare comunque il funzionamento della difesa e specialmente dei comandi,

c) sbarco di G. U. (normali o motorizzate) nelle teste di sbarco allo scopo di proseguire verso l'interno o conquistare un porto necessario per l'ulteriore alimentazione dell'azione.

B) Organizzazione difensiva.

Date le previste modalità d'azione nemiche, l'organizzazione della difesa era basata sui concetti fondamentali seguenti:

— *affidare la difesa della costa e degli aeroporti* alle unità costiere e alla difesa fissa degli aeroporti che, avvalendosi dell'organizzazione fortificatoria e della reazione delle unità mobili, dovevano impedire all'avversario di sbarcare dal mare o dall'aria, ricacciarlo o, almeno, contenerlo;

- *sostenere con la manovra di unità mobili* la difesa costiera e quella degli aeroporti e, particolarmente, agire contro l'avversario sbarcato al fine di ributtarlo in mare, o arrestarlo, tra la costa e la fascia degli sbarramenti, in modo da dare il tempo di organizzare e sviluppare la controffensiva.

In particolare:

1° - Difesa delle coste.

a) *Difesa contro sbarco in forze.*

Ciascuna unità costiera (divisioni, reggimenti, battaglioni costieri) aveva assegnato un *proprio settore,* nel quale doveva attuare la *difesa in posto ad oltranza* considerando come *linea di resistenza la battigia.*

La difesa in posto doveva essere vivificata dalla reazione di movimento dei rincalzi e delle riserve di copertura. Nel caso non si fosse riusciti a ributtare a mare l'avversario *si doveva contenerlo il più vicino possibile al mare*, per dare tempo alle unità di manovra di intervenire. Ad ogni modo non si dovevano lasciare in mano al nemico posizioni che potevano servire per costituire teste di sbarco.

b) *Difesa antisabotaggio e anticommandos.*

Le unità della difesa costiera dovevano provvedere anche alla difesa contro i sabotatori ed i « commandos » provenienti dall'aria o dal mare. A tale scopo era stato istituito il *servizio di protezione comunicazioni ed impianti*, che comprendeva *posti fissi e piccoli reparti mobili*. Questi ultimi avevano il compito di eseguire rastrellamenti o di accorrere a sostegno degli impianti minacciati.

c) *Concorso di altre forze.*

Concorrevano all'azione delle unità costiere:

— le artiglierie da posizione costiera e contraeree della Marina, della Milmart e della MACA;

— i treni armati;

— i reparti comunque di passaggio o in sosta nei rispettivi settori;

— tutti gli elementi delle varie FF. AA. dislocati nei settori costieri.

2° - Difesa degli aeroporti

Era attuata mediante la difesa fissa e quella mobile.

Le unità destinate alla difesa fissa (reparti dell'esercito e il personale di aeronautica comunque presente all'aeroporto, eccetto il personale di volo o in servizio di volo) dovevano *opporre resistenza ad oltranza in posto* per impedire all'avversario di sbarcare o quanto meno contrastarlo e contenerlo per il tempo necessario all'afflusso dei gruppi mobili.

La difesa mobile, costituita da piccoli reparti motorizzati o autotrasportati dell'esercito, doveva, con reazione di movimento, riconquistare gli aeroporti già occupati o, comunque, contenere l'azione avversaria, in attesa di rinforzi.

Ai reparti mobili era anche affidato il compito di annientare i paracadutisti o gli aviotrasportati sbarcati nelle zone aviosbarcabili.

3° - Difesa delle zone aviosbarcabili.

Le zone atte all'atterraggio di apparecchi da trasporto erano difese con mezzi passivi in modo da renderle inutilizzabili all'uso aeronautico.

Per la difesa mobile valeva quanto sopra detto.

4° - Fascia degli sbarramenti.

Allo scopo di arrestare l'avversario riuscito a sbarcare e di impedirgli di procedere verso l'interno, per il tempo necessario alla contromanovra delle riserve mobili, era stata prevista una posizione di resistenza arretrata denominata « fascia degli sbarramenti ». Doveva essere occupata solamente nei tratti determinanti ai fini della difesa con *nuclei e pezzi fissi* sostenuti da qualche battaglione e batteria delle unità mobili, rinforzabili con altre truppe tratte dalle riserve di armata o di C. A. o dalle divisioni costiere non impegnate.

5° - Difesa antiparacadutisti e delle comunicazioni ed impianti dell'entroterra.

Era affidata ad apposita organizzazione (Comando zona, Comando di sottozone, Nuclei antiparacadutisti « N.A.P. »), alle unità per la protezione delle comunicazioni ed impianti ed ai picchetti antiparacadutisti che tutte le unità avevano obbligo di tenere pronti presso ogni alloggiamento.

L'intervento dei N.A.P. e dei picchetti antiparacadutisti (entrambi autotrasportati) era considerato a sostegno dei difensori degli impianti minacciati da sabotatori. I N.A.P. potevano essere rinforzati da analoghi nuclei della milizia, mobilitati in caso di emergenza, dai carabinieri e dalle guardie di finanza dislocati in ciascuna zona.

6° - Unità di manovra

Potevano essere impiegate a massa o per gruppi tattici.

7° - Concorso delle altre FF. AA.

Concorrevano alla difesa:

— forze navali, essenzialmente in forma indiretta, con insidia contro i convogli e le loro scorte;

— forze aeree, in forma diretta, con intervento coordinato alle operazioni terrestri, ed in forma indiretta con avvistamento a grande distanza dei convogli nemici, con azioni offensive contro i convogli stessi durante la navigazione e alla fonda.

II. - Organizzazione e condotta della difesa costiera in Normandia.

A) Presunta azione nemica.

Si escludeva, di massima, lo sbarco su coste ritenute proibitive o lontane dai porti. Il possesso di almeno uno di questi era considerato indispensabile per portare a terra truppe e mezzi in misura tale da conseguire risultati ap-

prezzabili. Si riteneva probabile al massimo grado lo sbarco sulle coste del passo di Calais. Inoltre si giudicava impossibile lo sbarco nel caso di avverse condizioni meteorologiche.

B) Organizzazione difensiva.

L'organizzazione della difesa era basata sui concetti fondamentali seguenti:

— *impedire a tutti i costi lo sbarco* stroncandolo sulla spiaggia;

— *creare centri di gravità* in relazione all'importanza, al grado di accessibilità e di sensibilità delle varie zone con particolare riguardo ai porti;

— *contenere il nemico* che riuscisse a sbarcare per poi ricacciarlo con l'intervento di grandi unità di riserva;

— *impedire la penetrazione verso l'interno*, nel caso di cedimento dell'organizzazione difensiva, con l'impiego di sbarramenti stradali, di sistemazione a difesa di abitati e dei nodi di comunicazione più importanti.

In particolare:

1° - Difesa delle coste.

La difesa era affidata a normali divisioni di fanteria.

Ciascuna grande unità aveva assegnato un *proprio settore*, nel quale doveva *attuare la difesa in posto ad oltranza* considerando come linea di resistenza la battigia. Lo schieramento si appoggiava ad un sistema di fortificazioni permanenti, pressochè uniforme in tutta la costa. Consisteva in una o più linee di capisaldi, a seconda dell'importanza attribuita ai vari tratti. Dietro ogni linea esistevano rincalzi.

Ogni divisione aveva in rinforzo tutti i pezzi e le armi sfuse che costituivano l'armamento dei capisaldi del settore ed il relativo personale.

Grandi unità motorizzate e corazzate di riserva erano dislocate in corrispondenza dei tratti più sensibili delle coste.

2° - Difesa dei porti.

Grande importanza era attribuita alla difesa dei porti, per il motivo già accennato.

La difesa del fronte a terra era organizzata a largo raggio e comprendeva una o più linee di capisaldi integrati negli intervalli da centri di resistenza e da campi minati. Oltre al fronte a terra era organizzata una immediata difesa del porto che in genere coincideva con il limite esterno dell'abitato.

La difesa del fronte a mare era integrata da quella dei moli più avanzati.

Tutti gli impianti importanti nei porti avevano una difesa vicina organizzata a caposaldo.

3° - Difesa degli aeroporti.

Era attuata mediante la difesa fissa e quella mobile.

La difesa fissa, affidata all'aeronautica, doveva impedire offese provenienti dall'esterno del campo o da paracadutisti lanciati sul campo.

La difesa mobile era affidata alle G. U. di riserva delle quali qualche battaglione e qualche reparto corazzato erano orientati per tale compito specifico.

4° - Difesa antiparacadutisti e contro aviosbarchi.

Era attuata mediante la difesa passiva e quella attiva.

La difesa passiva comprendeva la costruzione di ostacoli per l'inibizione dei terreni maggiormente idonei agli aviosbarchi.

La difesa attiva era affidata a nuclei di forza variabile dal plotone al battaglione ed era previsto anche l'intervento di batterie mobili in appoggio.

Le G. U. di riserva avevano per compito anche la difesa in parola.

5° - Concorso delle altre FF. AA.

Concorrevano alla difesa:

— forze navali, specialmente sottomarini e piccole unità similari. Molto assegnamento si faceva sulla posa di un nuovo tipo di mina;

— forze aeree, nella misura che sarebbe stato possibile radunare ed impiegare con azione di sorpresa sulle zone di sbarco;

— telearmi, con azione sui porti d'imbarco e sulle zone di sbarco.

In conclusione si può affermare che nelle linee essenziali i concetti operativi della nostra difesa costiera non differivano da quelli che informavano la difesa delle coste della Normandia.

Entrambe le concezioni tendevano ad impedire lo sbarco sulla battigia basandosi sulla resistenza di una fascia di fortificazioni non molto profonda e sull'impiego tempestivo delle riserve.

Esistevano, al contrario, differenze di condotta dovute:

— ai preconcetti che informavano l'azione del Comando tedesco: il nemico sarebbe sbarcato sulle coste del passo di Calais (che portò ad una organizzazione difensiva sulle rimanenti coste di potenzialità inferiore), lo sbarco sarebbe avvenuto non molto lontano da un porto e in condizioni favorevoli di mare. Il nostro Comando era libero da ogni preconcetto;

— alle diverse caratteristiche delle forze a disposizione, a noi mancava la disponibilità di G. U. motorizzate e corazzate di riserva da fare affluire tempestivamente nelle zone di sbarco, mentre i Tedeschi ne possedevano;

— alle diverse caratteristiche dei due scacchieri: prevalentemente montano il nostro, prevalentemente piano quello occupato dai Tedeschi;

— alla diversa disponibilità di armi, di mezzi e di materiali di ogni genere: sempre molto deficienti presso di noi nel confronto con i Tedeschi.

III. - Organizzazione e condotta dell'invasione della Normandia.

A) Preparazione dell'invasione.

Due obiettivi preliminari vennero conseguiti in questa fase:

a) il predominio aereo;

b) l'isolamento del campo di battaglia terrestre dal resto del territorio per impedire al nemico di spostare rapidamente le riserve.

La superiorità navale era stata già acquisita.

La preparazione ebbe inizio *alcuni mesi* prima dell'invasione e, per quanto interessa il secondo obiettivo, gli attacchi aerei mirarono a distruggere centri ferroviari, ponti, aeroporti, esistenti nelle vicinanze della prevista zona della battaglia, nonchè batterie costiere, stazioni radar, ecc.. I bombardamenti furono organizzati in modo che di essi solo un terzo era diretto su obiettivi interessanti lo sbarco, il rimanente aveva lo scopo di non far capire dove esso si sarebbe effettuato. Poco prima dell'inizio dell'invasione le azioni aeree furono intensificate ed accentrate su punti chiave più direttamente interessanti le zone di sbarco, senza però svelare al nemico quale fosse la zona prescelta.

La distruzione dei mezzi di comunicazione fu organizzata nella maggiore misura possibile onde impedire al difensore di spostare rapidamente le riserve, come già detto.

B) Invasione.

Le zone di sbarco furono prescelte in modo da consentire: sbocchi facili e rapidi verso il retroterra; la costruzione di aeroporti; il consolidamento delle teste di sbarco e le successive espansioni.

La superiorità aerea e navale consentì di sbarcare *subito e contemporaneamente molte forze*. Queste investirono una fronte molto ampia immobilizzando le riserve locali e riuscendo a travolgere rapidamente la difesa. Furono sbarcate, infatti, grandi unità terrestri, direttamente sulle coste, mentre dall'aria, altre grandi unità e « commandos » venivano aviosbarcati sia su zone nevralgiche per neutralizzare la difesa costiera, sia nei pressi di ponti per assicurare il passaggio di importanti fiumi.

Le truppe costituenti le teste di sbarco *non* dovevano prestarsi al gioco avversario di *farsi logorare*. Era vietato, perciò, di limitarsi a ricacciare il nemico frontalmente perchè ciò comporta, com'è noto, la necessità di aprirsi la strada verso gli obiettivi finali combattendo continuamente.

Era raccomandato di concentrare la massima forza d'urto possibile in un breve tratto dello schieramento avversario allo scopo di riuscire ad irrompervi e penetrarvi in profondità.

Le penetrazioni dovevano dare la possibilità di sviluppare la manovra di attanagliamento e di distruzione di importanti formazioni nemiche in modo da acquistare piena libertà per le successive azioni.

Nei tratti in cui il difensore riuscì a ricacciare l'invasore fin sulle spiagge, l'intervento immediato del fuoco delle artiglierie navali, più che dell'aviazione, impedì di sfruttare il successo conseguito e obbligò il difensore a desistere dall'azione per le forti perdite subìte.

L'invasore fu grandemente agevolato dalla precedente efficace attività informativa e dalle popolazioni civili, sulle quali aveva fatto presa la propaganda abilmente organizzata e sviluppata.

IV. - Considerazioni.

A) Crisi dell'invasore.

a) Nell'ultimo conflitto la resistenza ad oltranza venne organizzata sulla battigia nella convinzione che l'avversario subisse la crisi all'atto dello sbarco e che di ciò bisognasse approfittare *subito* per ributtarlo in mare.

Noi non neghiamo che sia esistita una crisi all'atto dello sbarco, ma vi attribuiamo un valore molto relativo. Infatti il momento critico dello sbarco è il periodo di tempo che intercorre tra lo spostamento in avanti del fuoco di appoggio dell'aviazione e della marina e l'istante in cui i primi reparti raggiungono la spiaggia.

Questo è il momento in cui il difensore ha la possibilità di aprire il fuoco contro le forze sbarcate e distruggerle. Ma le navi minori avevano la possibilità con il loro armamento (« razzi di sbarramento ») di eliminare i centri di resistenza nemici esistenti lungo il tratto di spiaggia nel periodo di tempo, relativamente breve, necessario all'effettuazione dello sbarco.

Inoltre le truppe sbarcanti erano *accompagnate*, nella loro avanzata, da mezzi blindati che facevano fuoco *sia dal mare* che da terra, senza soluzione di continuità, perchè, raggiunta la spiaggia, uscivano dall'acqua e continuavano, essi stessi, a progredire per terra. In Normandia, le prime due ondate d'assalto di alcune unità furono composte soltanto da carri armati, con artiglierie semoventi, sbarcati in una sola ora.

Ne consegue che l'invasore riuscì a realizzare una schiacciante superiorità di fuoco sul difensore atta a neutralizzare la difesa locale che non potè opporgli che debolissima resistenza.

I progressi realizzati nel frattempo nei riguardi dei mezzi da sbarco consentono di affermare che il valore della crisi è oggi ancora minore rispetto al passato e pertanto non conviene imperniare su di essa la concezione difensiva.

b) Riteniamo che esista, invece, una crisi per l'invasore rappresentata dal tempo che occorre per sbarcare un numero di G. U. superiore a quelle del difensore esistenti nella zona di sbarco. Ma, anche in questa ipotesi, si tratta di una crisi che oggi può considerarsi di brevissima durata. L'invasore, infatti, può sbarcare rapidamente intere G. U. nei tratti scelti per l'iniziale costituzione di teste di sbarco. Recenti studi dimostrano che la completa occu-

pazione ed il consolidamento di una testa di sbarco richiedono un minimo di mezza giornata ed un massimo di una giornata.

Il ritmo degli sbarchi nell'ultimo conflitto è stato di una divisione e mezza al giorno. L'invasore può così rapidamente realizzare la superiorità numerica locale eliminando il pericolo di crisi. Inoltre lo sbarco può essere facilitato dall'impiego contemporaneo di paracadutisti e truppe aviotrasportate, in notevole quantità.

c) Il difensore si trova nell'impossibilità di fare affluire rapidamente G. U. di riserva in misura tale da ributtare in mare l'invasore, per i seguenti motivi:

— l'incertezza della situazione strategica; l'avversario non limiterà lo sbarco a brevi tratti di fronte, ma investirà, sin dall'inizio, *centinaia di chilometri* lasciando incerto il difensore circa le proprie intenzioni;

— la preparazione dell'invasione, che avrà isolato il campo della lotta dal rimanente territorio e resi difficili i movimenti;

— la superiorità aerea che, dominando il cielo della lotta, impedirà di giorno ogni movimento consistente sulle rotabili e lo disturberà di notte;

— il formidabile concorso delle artiglierie navali che, regolato da terra, costituirà delle cortine d'interdizione molto addentro nel retroterra.

In sintesi l'invasore non corre alea di insuccesso iniziale, perchè realizza immediatamente la superiorità sull'avversario.

d) L'invasore corre, al contrario, delle alee, a misura che si inoltra nel territorio nemico in quanto oltre a perdere la protezione delle artiglierie navali, deve ricevere via mare la massima parte di quanto ha bisogno per alimentare un complesso di forze sempre crescente. Il peso logistico relativo a truppe operanti può definirsi, oggi, *enorme.* Ne deriva la necessità di fare assegnamento sul *continuo funzionamento di porti adeguati per numero e per attrezzature.* Ove questo flusso di rifornimenti fosse interrotto, l'invasore entrerebbe in crisi perchè, anche ammettendo la costituzione di riserve di uomini e di materiali in grande quantità, queste non potrebbero alimentare le operazioni oltre un periodo di tempo limitato. Nel caso che la crisi si protraesse nel tempo, potrebbe condurre da sola alla resa.

L'interruzione dei rifornimenti può avvenire anche per semplice azione terrestre mediante la riconquista di un porto principale.

Il generale Eisenhower afferma nel suo *Diario* che se von Rundstedt avesse riconquistato Anversa, l'invasione sarebbe fallita.

Possiamo concludere che il pericolo di crisi subentra allo sbarco e permane sino ad effettuata conquista di tutto il territorio nemico.

B) Difesa costiera e difesa del territorio.

Da quanto detto finora appare come la difesa costiera implichi non solamente la difesa di una fascia più o meno profonda del litorale, ma anche

di obiettivi di importanza decisiva ai fini della lotta, la cui ubicazione può essere notevolmente profonda nel territorio.

La difesa costiera non può essere considerata pertanto limitata alla sola costa ma deve essere organizzata in funzione della difesa di tutto il territorio nazionale.

Data l'eventualità che l'invasore riesca ad isolare il campo di battaglia *dal rimanente territorio,* si rende necessario organizzare *quest'ultimo* con criteri di autosufficienza tattica e logistica. Ciò ha particolare valore per la forma della nostra penisola e per i numerosi corsi d'acqua che attraversano la pianura padana per cui il nostro Paese si presta ad essere compartimentato ed isolato.

Per questa eventualità, che potrebbe verificarsi anche indipendentemente dalla difesa in esame, occorrerebbe che la circoscrizione militare territoriale tenesse conto degli eventuali compartimenti che si potrebbero determinare, in modo da assicurare per ciascuno la necessaria autonomia con proprio comandante avente giurisdizione assoluta sull'intero compartimento.

C) Guerra totale.

Questo concetto, non nuovo nella Storia, ritornò in onore prima dell'ultimo conflitto, ma ebbe nella maggior parte degli Stati applicazione limitata ad alcuni settori.

A misura che la guerra mondiale si sviluppò furono adottati provvedimenti vari per ottenere la partecipazione attiva alla lotta della popolazione civile, ma si trattò quasi sempre di improvvisazioni e di attuazione parziale del concetto, che, com'è noto, ha riflessi sia di carattere militare che civile.

In sintesi si tratta di un problema assai complesso, che va affrontato anche dal punto di vista giuridico internazionale e risolto tempestivamente con grande serietà di intenti perchè i cittadini devono essere resi consci del loro dovere e devono essere addestrati ai vari incarichi. La difficoltà del problema è accresciuta nel nostro Paese dalla necessità di vincere una mentalità, in genere, non portata a spontanea collaborazione.

D) Principio della massa.

Nell'ultimo conflitto si è provveduto ad ogni esigenza con apposita organizzazione che *ineluttabilmente ha sottratto personale e mezzi dal compito principale.* Così per es.:

a) *il servizio di protezione comunicazioni ed impianti,* che, nei settori costieri era attuato dalle stesse unità adibite alla difesa costiera, già ridotte per organico e depauperate dalla malaria, e, nel territorio, con apposito personale dell'esercito sottratto alle grandi unità.

E' un problema questo da riesaminare col criterio di distogliere il minor numero possibile di personale valido dalle truppe operanti e di affidare i compiti territoriali a personale meno valido o civile. A questo ultimo riguardo sarà utile approfondire la conoscenza di quanto è stato fatto in Inghilterra allorchè sembrava imminente l'invasione tedesca e in quegli altri paesi nei quali il concorso dei civili alla lotta è stato realizzato;

b) la difesa degli aeroporti, come già detto, comprendeva:

— la difesa fissa, costituita da reparti di fanteria e di artiglieria dell'esercito col concorso del personale dell'aeronautica;

— la difesa mobile, costituita da reparti dell'esercito appositamente costituiti.

In Sicilia la difesa mobile era affidata a raggruppamenti mobili, che erano gli unici reparti prontamente spostabili (pur essendo dotati di mezzi antiquati) e pertanto avrebbero dovuto essere impiegati quale riserva dei comandi di G. U. senza limitazioni.

Anche questo problema, divenuto grosso per il numero maggiore di aeroporti da difendere, a nostro avviso deve essere riesaminato.

Noi siamo decisi sostenitori, per esperienza di guerra, del principio che ognuno deve provvedere da sè alle proprie necessità. E' un principio che desidereremmo vedere applicato rigidamente per evitare il perpetuarsi di dannose ripercussioni nel campo morale, che, specie in guerra, deve essere particolarmente curato e tenuto elevato con ogni mezzo.

Riteniamo pertanto che gli aeroporti dovrebbero essere difesi dal personale dell'aeronautica munito dei mezzi necessari;

c) la difesa antiparacadutisti era affidata ad una serie di nuclei N.A.P., isolati nell'interno del territorio, al comando di un subalterno o di un sottufficiale o di un graduato richiamato, che potevano essere rinforzati, come già detto.

Si trattava di una organizzazione la cui potenzialità era scarsamente realizzabile, come è stato dimostrato dalla pratica. Infatti, non ci risulta che, durante l'anno precedente l'invasione della Sicilia, sia stato catturato, nel territorio del XII C. A. (avente giurisdizione su circa la metà dell'Isola), uno solo dei paracadutisti lanciati insieme a fantocci ed altri trucchi. Elementi di « commandos » furono segnalati, al contrario, da giovanetti decenni.

Anche in questo settore vennero sottratti alle divisioni costiere, tanto striminzite, giovani robusti ed autocarri.

A nostro parere la difesa contro pochi paracadutisti e piccole unità di « commandos » potrebbe essere affidata alle forze di polizia (carabinieri, guardie di finanza, agenti di P. S., guardie comunali).

La difesa contro G. U. paracadutate e aviotrasportate dovrebbe essere affidata alle G. U. di riserva, le uniche che hanno i mezzi per contenerle ed eliminarle;

d) la difesa della fascia degli sbarramenti era limitata, data la sproporzione tra le forze disponibili e lo sviluppo della fascia stessa, ai punti più importanti (nodi di comunicazione, abitati) con nuclei e pezzi fissi, sostenuti da qualche battaglione e qualche batteria, sottratti alle divisioni di manovra.

La necessità di ricorrere a questi ripieghi dovrebbe essere evitata perchè sono più dannosi che utili.

Lo smembrare, anche in misura ridotta, una unità, che la regolamentazione avverte essere inscindibile e che è stata costituita in un dato modo per un dato impiego, è sempre un atto che menoma i fattori spirituali dell'unità stessa che devono, invece, essere costantemente esaltati.

D'altra parte l'occupazione a difesa di una posizione molto estesa, effettuata solamente in alcuni punti con elementi intrinsecamente deboli, non risolve convenientemente il problema e comporta i danni dell'impiego a spizzico dei reparti.

I presidî di sicurezza dovrebbero essere forniti da reparti autonomi con apposita costituzione organica;

e) il concorso dei settori laterali non impegnati era stato previsto. Tale impiego doveva avvenire per cura dei comandi di divisione costiera nell'interno delle divisioni, per ordine del comando del C. A. per gli spostamenti da divisione a divisione.

Ma, come avvenne per l'armata tedesca fronteggiante il passo di Calais, così anche in Sicilia, le truppe non impegnate non vennero spostate tempestivamente. Per quelle operanti nell'Isola vi è la grande attenuante che lo spostamento doveva avvenire a piedi per mancanza di automezzi.

Riteniamo al riguardo che si dovrebbe sempre esaminare la « condotta dell'azione » in sede di manovra sia con i Quadri che con le truppe, in ogni grado gerarchico, allenando così i Quadri ad adeguarsi alla realtà degli avvenimenti per imporre la propria volontà al nemico e non subirla.

II.

LINEAMENTI SULL'ORGANIZZAZIONE E LA CONDOTTA DELLA DIFESA COSTIERA

Scartata la difesa ad oltranza della costa, i tipi di difesa da realizzare possono riassumersi in due:

— *difesa fissa,* costituita da una posizione di resistenza arretrata sulla quale accettare la battaglia dopo aver logorato l'avversario in una zona avanzata, batterlo e riprendere l'iniziativa obbligandolo con successive azioni alla resa;

— *difesa mobile,* poggiante sul contegno offensivo contro il nemico sbarcato per rigettarlo in mare prima che abbia potuto concentrarsi ed organizzarsi.

Esaminiamo rapidamente ciascun tipo:

1° - *La difesa fissa* presenta i seguenti svantaggi: diluisce le forze disponibili su di una fronte sproporzionata; lascia al nemico una porzione di terreno; gli consente il tempo di organizzarsi; deprime il morale della popolazione civile.

In contrapposto presenta i seguenti vantaggi: il difensore guadagna il tempo necessario per orientarsi, per decidere la più conveniente reazione, raccogliere la massa delle forze ed impiegarle; sottopone l'invasore a preventivo intenso logoramento.

La battaglia potrà aversi o per iniziativa dell'invasore, caso più probabile, allorchè giudicherà di avere raggiunto la superiorità, ma la lotta si svolgerà sul terreno scelto ed organizzato dal difensore; oppure per iniziativa del difensore stesso, allorchè giudicherà di avere il massimo delle possibilità per ricacciare l'invasore in mare.

Nel caso che la battaglia abbia esito sfavorevole per l'invasore, è difficile che questi possa resistere alla pressione del difensore per indisponibilità di forze e di mezzi e pertanto l'esito risulterà decisivo.

Nel caso che la battaglia abbia esito sfavorevole per il difensore, questi potrà sempre manovrare in ritirata, appoggiarsi ad altre organizzazioni, ricostituire le proprie forze avendo dietro di sè tutta la Nazione.

2° - *La difesa mobile* richiede una disponibilità di forze e di mezzi che appare in contrasto con i presupposti di un'azione di sbarco, cioè la schiacciante superiorità iniziale dell'invasore, come abbiamo dimostrato nella prima parte del presente studio. E' ovvio, infatti, che per avere probabilità di successo la *reazione dovrebbe essere immediata* e pertanto dovrebbe manifestarsi su tutti i tratti principali in cui l'invasore diluisce lo sbarco. Anche ammettendo che la reazione manovrata venga sviluppata solamente in poche direzioni, occorrerà sempre del tempo per concentrare le G. U. disponibili ed impiegarle secondo un concetto operativo risolutivo. In questo tempo anche l'avversario continuerà a sbarcare G. U., col ritmo già accennato, e avrà cura di valersi della propria superiorità aerea e navale per rendere i movimenti del difensore lenti ed aleatori, come l'esperienza ha dimostrato. E ciò ammettendo che si sia riusciti ad eliminare il preventivo isolamento del campo della lotta effettuato dall'invasore. Sarà bene ricordare ancora, a questo proposito, che le distruzioni delle vie di comunicazione e dei mezzi di trasporto resero impossibile ai Tedeschi di fare affluire le riserve in Normandia.

Occorre inoltre tenere presente che per attuare la difesa manovrata occorrono: saldi punti di appoggio, almeno su di un lato; ambiente di sicurezza, almeno sulla fronte principale; Quadri capaci; Comandanti abili.

A nostro parere questo tipo di difesa è molto simile a quello della difesa ad oltranza sulla linea della battigia con l'aggravante di compiere movimenti sotto il dominio aereo avversario ed il fuoco delle sue artiglierie navali e di logorare prematuramente le riserve disponibili, impegnando la propria capacità difensiva proprio mentre il *nemico è al massimo della sua potenza,* come ripetutamente accennato.

L'unico vantaggio che presenta questo tipo di difesa è quello di evitare uno schieramento preventivo esteso lungo tutta la costa.

3° - *Raffrontando le due soluzioni* si può affermare che la prima è inspirata da prudenza mentre la seconda è inspirata da audacia.

La lunga esperienza nel servizio di S. M. ci consente di affermare che i grandi Capi hanno sempre adottato la massima seguente: « *non farsi battere, e, subordinatamente a questa necessità, darle* ».

Dovremmo perciò preferire la prima soluzione.

Ma riteniamo che convenga adottare un *tipo misto* che sfrutti i vantaggi dei due sistemi e che potrebbe denominarsi *difesa manovrata.*

Si tratta perciò di studiare un'organizzazione difensiva che consenta:

a) nel senso della profondità, di:

— *logorare* l'avversario, durante e dopo lo sbarco, nella fascia litoranea, dove la sua superiorità non permetta la difesa ad oltranza;

— *arrestare* l'invasore su posizioni di resistenza favorevoli alla difesa e contrattaccarlo mentre si trova nelle peggiori condizioni possibili;

— *passare alla controffensiva risolutiva* con l'impiego a massa delle forze rigorosamente economizzate;

b) nel senso della fronte, di non occupare tutta la costa con conseguente diluzione delle forze su fronti sproporzionati.

Tale organizzazione potrebbe essere la seguente:

A) Organizzazione difensiva nel senso della profondità.

1° - Difesa avanzata (zona di logoramento).

La necessità di sottrarre il grosso delle forze al fuoco delle artiglierie navali di medio calibro, impone di costituire una zona di difesa avanzata profonda almeno venti chilometri dalla spiaggia.

In questa zona *l'avversario dovrà essere danneggiato nella maggior misura possibile:*

— dalla resistenza in posto, svolta dai piccoli nuclei delle varie FF. AA. in servizio di avvistamento e di segnalazione e di vigilanza litoranea, dopo avere assolto il compito specifico (servizio I, avvistamento con radar, natanti, semafori, vedette, vigilanza litoranea contro sbarchi di « commandos », spie, sabotatori) e dagli elementi dei carabinieri, della guardia di finanza e della

polizia dislocati nella zona. Tali piccoli nuclei assommano nel totale ad un numero non trascurabile per ciascun settore costiero;

— dal complesso di ostacoli anfibi, subacquei e terrestri, attivi e passivi (specialmente mine e interruzioni stradali), predisposti con larghissimo scaglionamento in profondità e fatti entrare in azione all'atto dello sbarco, dagli elementi suddetti delle varie FF. AA., integrati da elementi civili residenti in posto (preferibilmente militari in congedo);

— da poche unità (artiglierie, mitragliatrici, lanciafiamme), robustamente protette (in caverne), organizzate a caposaldo, col compito di battere, con tiri preferibilmente di infilata, gli elementi che prendono terra, specie mezzi corazzati, e ostacolare il lavoro di scarico e di ammasso dei materiali sbarcati;

— dai posti di sbarramento (preferibilmente in caverna) bloccanti le rotabili adducenti verso l'interno e i possibili aggiramenti degli stessi sbarramenti;

— dalle azioni che forze aeree e navali riusciranno a svolgere sui rifornimenti e quelle aeree sulle teste di sbarco;

— dall'azione, tendente a creare con ogni mezzo intoppi e confusione nelle teste di sbarco, svolta da guerriglieri, tratti dai civili, inquadrati da pochi Quadri in attività di servizio o della riserva o di complemento, appositamente selezionati ed addestrati;

— dall'indomabile spirito aggressivo e dall'audacia senza limiti degli elementi operanti, in modo da ritardare l'avanzata del nemico, specie dei suoi mezzi meccanizzati, con azione insistente, di giorno e di notte;

— dalla vivace azione di propaganda e di contropropaganda, svolta con tutti i mezzi che la odierna tecnica mette a disposizione di queste nuove armi.

L'azione di logoramento sopraccennata dovrebbe essere svolta senza sosta, con maggiore o minore intensità, a seconda delle possibilità e dell'importanza dei vari tratti di costa e dovrebbe essere sviluppata al massimo allorchè l'invasore mirerà ad allargare le teste di sbarco e si preparerà a vibrare colpi decisivi.

In corrispondenza dei tratti di costa di particolare importanza, l'azione dovrebbe avere maggiore consistenza e vi dovrebbero concorrere reparti mobili (reggimenti di cavalleria blindata; battaglioni mobili CC., rinforzati con artiglierie, specie controcarri; eventuali reparti ritardatori di speciale costituzione; artiglierie mobili, tenute in riserva). Queste unità, appoggiandosi agli elementi che ancora resistono, ai posti di sbarramento delle rotabili, agli ostacoli predisposti o sboccando dalla retrostante posizione di resistenza, dovrebbero contenere l'avanzata nemica, rendendo lento e faticoso l'allargamento delle teste di sbarco.

La grande potenza di fuoco e la mobilità di detti reparti garantiscono il loro impiego redditizio nella zona battuta anche dal fuoco delle artiglierie

navali. Sarà loro cura non lasciarsi agganciare e distruggere dalla superiorità dei mezzi nemici.

Grande importanza acquista, pertanto, il coordinamento delle varie attività da sviluppare, che debbono essere regolate da unico comandante. Dette attività non possono essere improvvisate, ma devono rispondere a piani elaborati in precedenza nei minimi dettagli.

Il comandante deve godere del prestigio necessario per avere piena giurisdizione su tutti e su tutto affinchè gli elementi sopraindicati diventino una bene amalgamata massa ad elevato potenziale.

2° - Posizione di resistenza.

Non si riuscirà a contenere dovunque il nemico in spazio ristretto lungo la costa, ma in alcuni tratti la sua superiorità si imporrà. Bisognerà prevedere, pertanto, di arrestarlo per poterlo contrattaccare e battere.

Per arrestarlo si dovrà organizzare una posizione di resistenza.

L'ideale sarebbe che questa lasciasse al nemico una zona poco profonda, in modo da impedirgli di allargare la testa di sbarco, di organizzarsi per il successivo attacco in profondità e fargli correre l'alea di doversi chiudere in difesa lungo la costa avendo alle spalle una zona molto piccola che renda difficile i movimenti.

Riteniamo però che fra tutte le possibili considerazioni debba avere preminenza quella che garantisca la realizzazione di una *posizione di resistenza robusta per natura*.

Si preferirà pertanto quella in corrispondenza di monti, boschi, abitati, grandi fiumi, terreni acquitrinosi, ecc. che:

— consentono di economizzare al massimo le forze disponibili pur opponendo accanita resistenza in profondità;

— riducono le possibilità di impiego di carri armati alle strade;

— consentono limitate fronti di spiegamento;

— rendono meno efficace la superiorità aerea;

— riducono le possibilità di aggiramento verticale sul tergo con impiego di aviotruppe.

La posizione in parola dovrebbe essere scelta e preorganizzata fin dal tempo di pace e dovrebbero essere praticati quei lavori che richiedono maggior tempo di esecuzione, come per es.: caverne, strade. I primi possono essere facilmente mascherati con adeguati accorgimenti, le seconde possono essere giustificate con necessità civili.

3° - Base per la controffensiva.

Se l'attacco avversario sarà contenuto, si potrà riprendere l'iniziativa e passare all'azione risolutiva. Giova però considerare anche il caso peggiore

e ammettere che l'attaccante possa rompere la posizione di resistenza e penetrare nell'interno del territorio.

Ragioni di prudenza consigliano perciò di predisporre una seconda organizzazione difensiva col compito principale di costituire base per la controffensiva e secondario di contenere eventuali penetrazioni. Le posizioni pertanto dovrebbero essere scelte in modo da consentire sia facili sbocchi offensivi sia l'arresto dell'avversario con poche forze.

Le stesse ragioni di prudenza sopraccennate consigliano anche di dislocarvi un *presidio di sicurezza*, costituito prevalentemente da artiglierie controcarri, in corrispondenza dei nodi di comunicazioni e degli abitanti, e da nuclei per la difesa degli ostacoli (mine), delle interruzioni stradali ed ostruzioni da praticare al momento del bisogno.

Sul rovescio di detta posizione dovrebbe essere dislocata la riserva generale destinata, nella peggiore ipotesi, a presidiarla con una aliquota delle forze.

4° - Sbarramenti stradali arretrati.

Tutte le comunicazioni stradali dell'interno del territorio dovrebbero essere sbarrate nei tratti favorevoli (strette montane, nodi di comunicazioni) con opere (possibilmente in caverna) organizzate a caposaldo.

Questa misura precauzionale ha lo scopo di garantire la disponibilità di itinerari contro fortunate infiltrazioni di mezzi corazzati avversari e contro sabotatori provenienti da terra e dall'aria.

Il presidio degli sbarramenti dovrebbe essere affidato ad appositi reparti territoriali.

5° - Difesa contro aviosbarchi.

Contemporaneamente o no all'invasione dal mare è da prevedersi quella dall'aria in grande stile, nonostante le misure adottate di difesa contraerei, di difesa degli aeroporti e delle zone aviosbarcabili. La superiorità avversaria consentirà di sbarcare dall'aria grandi unità miranti a colpire le retrovie, i comandi, i centri logistici, le linee di comunicazione, le riserve. Contro tali forze dovranno agire le grandi unità più vicine facenti parti delle riserve, come già accennato.

L'azione dovrà essere diretta dai comandanti più elevati per imprimervi rapidità travolgente di esecuzione. Si dovrà attuare, se possibile, una manovra concentrica, muovente da più direzioni e con impiego a massa di tutte le truppe in grado di parteciparvi. Si eviterà così di fare il gioco del nemico frazionando le forze tra la minaccia sul tergo e quella sulla fronte. Eliminata la minaccia più dannosa, si riavrà la totale libera disponibilità delle forze impiegate.

B) Organizzazione difensiva nel senso della fronte.

Nel senso della fronte l'organizzazione difensiva sarà varia a seconda dell'importanza attribuita a ciascun settore costiero.

In corrispondenza di quelli ritenuti di scarsa importanza, si limiterà l'organizzazione alla semplice vigilanza e segnalazione.

In corrispondenza dei settori ritenuti di grande importanza, a cavaliere delle direzioni di penetrazione verso l'interno, *si assicurerà la difesa ad oltranza permanente* con G. U. di fanteria in prima schiera e G. U. motorizzate in riserva.

L'organizzazione dovrebbe essere a tipo area difesa.

In corrispondenza di quelli che non hanno importanza intrinseca ma riflessa, in dipendenza della loro funzione di collegamento fra settori di grande importanza, la difesa sarà affidata ad un'organizzazione ritardatrice.

L'incertezza sul *dove* l'avversario sbarcherà consiglia di tenere nella maggiore misura possibile grandi unità in riserva e pertanto quelle preventivamente dislocate in prima schiera, nei settori ritenuti di grande importanza, dovranno occupare fronti ampie.

Tale organizzazione non sarà lasciata permanentemente intatta ma durante la condotta della difesa i settori non investiti, in base ad ordini dei comandi superiori, dovranno concorrere alla difesa di quelli attaccati o alla costituzione di nuove riserve.

C) Riserva generale.

Arrestato l'avversario nella sua penetrazione e svelatisi ormai i suoi intendimenti, dovrebbe essere svolta l'azione controffensiva risolutiva.

La massa agente dovrebbe essere la più consistente possibile.

Per raggiungere questo scopo dovrebbero essere vietate tassativamente le controffensive parziali che finirebbero per logorare ed assottigliare le già scarse forze della difesa.

In particolare, dovrebbe essere vietato l'impiego dei mezzi corazzati. Tutti i reparti corazzati disponibili dovrebbero far parte della riserva generale.

D) Difesa dei porti.

Data la grande importanza che hanno i porti nel problema in esame, è necessario predisporre la loro distruzione totale e la loro difesa. Ciò allo scopo di ritardarne, il più a lungo possibile, la conquista e la rimessa in efficienza da parte dell'avversario.

La difesa dovrebbe essere organizzata in maniera indipendente da quella del restante territorio, a modo di fortezza.

E' ovvio che non si tratta di difendere tutti i porti della penisola ma quelli che si ritengono più importanti per il nemico, come i Tedeschi hanno fatto in Francia, con grave danno per gli alleati.

Infatti, quanto più le Armate vittoriose avanzavano verso est tanto più critica diveniva la situazione dei trasporti e dei rifornimenti che si allontanavano sempre più dalle basi. Esistevano porti idonei a costituire nuove basi, eliminando così la crisi, ma essi non potevano essere utilizzati perchè rimasti in mano ai Tedeschi. Per alimentare le truppe più avanzate si dovette ricorrere agli aerei che trasportarono giornalmente due mila tonnellate di rifornimenti.

I mezzi di trasporto terrestri ed aerei alla fine non bastarono più e le Armate, allorchè raggiunsero il confine tedesco, furono costrette a fermarsi.

E) Concorso delle altre FF. AA.

L'aviazione e la marina possono danneggiare gli apprestamenti nemici sulle basi di partenza con azioni di sorpresa contro gli ammassamenti dei mezzi, i concentramenti di truppa, i porti d'imbarco. Successivamente possono agire contro i convogli in navigazione e contro gli sbarchi ed i rifornimenti delle truppe sbarcate, le navi alla fonda, ecc..

Le forme di concorso dirette ed indirette dovranno svilupparsi al massimo, in armonia con l'impiego della riserva generale, per l'azione risolutiva. In attesa del verificarsi di essa, le forze navali ed aeree residue dovranno agire evitando però di farsi logorare da quelle avversarie.

In particolare non è oggi concepibile una battaglia terrestre senza la cooperazione diretta ed indiretta dell'aviazione e pertanto nel caso questa non potesse dare efficace contributo, bisognerà sferrare l'azione risolutiva con l'aiuto di condizioni atmosferiche che riducano l'efficacia della superiorità aerea avversaria, come avvenne nell'ultimo conflitto durante la controffensiva del generale von Rundstedt e come sembra sia avvenuto nell'attuale conflitto in Corea.

CONCLUSIONE

Il lato debole dell'invasione è da ricercarsi, a nostro parere, nel fatto che l'attaccante ha le basi lontane ed i rifornimenti devono giungere via mare o, in misura molto limitata, via aria. Ove il difensore riuscisse ad impedire tale afflusso l'impresa fallirebbe non appena esaurite le dotazioni di riserva accumulate nel territorio invaso.

L'interruzione dei rifornimenti deve essere tentata quando il difensore ha le maggiori probabilità di riuscita e, pertanto, non può essere un'azione affrettata. Questa condotta deriva dalla impossibilità di opporsi direttamente allo sbarco data la schiacciante superiorità iniziale avversaria.

Ne consegue la necessità di:

— neutralizzare la propaganda avversaria, specialmente quella diretta verso la popolazione civile per mantenere alta la volontà di resistere e di cooperare alla difesa;

— compensare l'inferiorità di forze con l'aiuto del terreno e degli ostacoli;

— sottrarre il grosso delle forze alla preparazione ed azione iniziale nemica;

— logorare nella maggiore misura possibile l'avversario sbarcato:

- difendere i porti di una certa importanza, ed alimentare la speranza di sblocco nei difensori;

— distruggere rapidamente le forze sbarcate dall'aria;

— arrestare l'avversario dopo che sia stato logorato e dopo che si sia allontanato dal mare per dar tempo al comando più elevato di decidere dove e quando impegnare la riserva generale;

- sviluppare l'azione risolutiva mirante alla riconquista di un porto principale.

Data la forma allungata della nostra penisola, che presenta scarsa disponibilità di spazio nel senso dei paralleli, l'organizzazione difensiva dovrebbe fare molto assegnamento sulla fortificazione e sull'ostacolo. Essa dovrebbe essere attuata fin dal tempo di pace, come avveniva in passato per le frontiere terrestri, o quanto meno i piani ed i progetti di difesa, com'è ovvio, dovrebbero essere approntati e tenuti al corrente fin dal tempo di pace.

Le invasioni nell'ultimo conflitto mondiale sono riuscite. Ma è da tenere presente che, ad eccezione di quelle di piccola entità avvenute all'inizio della lotta, esse sono state effettuate dopo lunghi anni di guerra e quando il morale e l'efficienza dei difensori (militari e civili) erano già fortemente scossi.

Applicando il concetto di guerra totale, curando il morale con abile propaganda e contropropaganda, disponendo di mezzi, specie aeronautici, non eccessivamente inferiori per numero e per qualità all'attaccante e guidando le operazioni con decisa volontà, riteniamo che oggi sia ancora possibile distruggere l'invasore.

ADOZIONE DELLA STRISCIA CONVENZIONALE NELL'AGGIUSTAMENTO DEL TIRO DI ARTIGLIERIA

Ten. col. d'art. Umberto Pagnoni

E' noto come i materiali di artiglieria di provenienza britannica, attualmente in dotazione — cannone da 88/27; cannone da 140/30 — abbiano gli alzi graduati in distanza.

Con tale organizzazione e per difficoltà pratica di apprezzamento:

— le distanze d'alzo si devono arrotondare a 25 yards;

— non è possibile apportare correzioni inferiori a 25 yards.

Ne viene, come conseguenza, che le correzioni in alzo, che con la nostra regolamentazione si apportavano in relazione al valore Δi_F (correzione dell'angolo di tiro corrispondente al valore tabulare della striscia longitudinale), con i materiali britannici si devono apportare alla distanza ed arrotondando il valore della striscia a multipli di 25 yards. Nella pratica, poi, si arrotonda a 25, 50, 100 y., trascurando il valore di 75 y., cosa che, come accennerò in seguito, non sempre si ha ragione di fare.

E' chiaro che, restando in facoltà dell'artigliere la scelta del valore arrotondato della striscia (*striscia convenzionale*), gli errori massimi dovuti all'arrotondamento saranno:

— di 5 y., in eccesso o in difetto, con la striscia convenzionale di 25 y. adottata per valori tabulari compresi tra 20 y. (minimo valore della F) e 30 y. (i valori tabulari delle strisce longitudinali, nelle tavole di tiro britanniche, sono arrotondati alla decina);

— di 10 y. in eccesso e di 20 y. in difetto, con la striscia convenzionale di 50 y. adottata per valori tabulari compresi tra 40 y. e 70 y.;

— di 20 y., in eccesso o in difetto, con la striscia convenzionale di 100 y. adottata per valori tabulari compresi tra 80 y. e 120 y. (con il cannone da 88/27 il valore convenzionale di 100 y. è sempre in eccesso non superando mai il valore tabulare della striscia le 100 y.).

Questo arrotondamento di uno degli elementi fondamentali della nostra condotta del fuoco ha fatto sorgere in alcuni ufficiali qualche dubbio o almeno qualche perplessità circa i principî sanciti dalla nostra Istruzione sul tiro particolarmente in merito ai gradi di aggiustatezza dei tre periodi dell'aggiustamento.

Gli interrogativi che alcuni si pongono sono:

— arrotondando il valore della striscia, sono ancora valide le regole della nostra Istruzione sul tiro?

— se i gradi di aggiustatezza del tiro sono in parte compromessi, vale la pena in una guerra moderna e per giunta di movimento, seguire la nostra Istruzione sul tiro con i materiali britannici quando non si raggiungono i gradi di aggiustatezza da essa Istruzione previsti?

Lo scopo del presente studio è di rispondere a questi interrogativi con delle considerazioni relative al problema in se stesso e con delle precisazioni tendenti ad allontanare qualche errata interpretazione del problema *pratico* del tiro.

Nelle argomentazioni che seguono adotterò i simboli F, F_t, F_p, F_c per indicare rispettivamente il valore *generico, tabulare, pratico* e *convenzionale* della striscia longitudinale.

Evidentemente, sostituendo al valore della striscia tabulare un valore medio arrotondato di 25, 50, 100 y. si viene a togliere un poco al tiro quella rigidità matematica dalla quale però sempre il tiro si discosta per una infinita serie di elementi che nella pratica lo influenzano.

Anche a volere seguire nella maniera più ortodossa la nostra regolamentazione:

— alle volte è pur necessario arrotondare al millesimo il valore tabulare del Δi_F con la conseguenza che la correzione al centro del tiro risulterà in difetto o in eccesso rispetto al valore della F_t;

— le strisce pratiche hanno sempre un valore maggiore di quelle tabulari (logoramento della bocca da fuoco; condizioni del momento; pendenza ed accidentalità, anche minime, della zona di arrivo dei colpi; grado di addestramento dei serventi, ecc.).

In ogni caso, quindi, per togliere ogni perplessità derivante da eccessive cavillosità di calcolo, ciò che afferma la nostra Istruzione circa il grado di aggiustatezza raggiunto in ciascuno dei periodi dell'aggiustamento, deve essere interpretato nel senso che l'approssimazione prevista ha come unità di misura non proprio il valore della striscia tabulare ma un valore generico leggermente superiore che, nella pratica del tiro, conviene sempre ad essa striscia attribuire.

Esaminiamo ora, in ciascuno dei periodi, quali ripercussioni si abbiano sull'approssimazione dell'alzo con l'adozione della striscia convenzionale.

A) *Primo periodo*: previsto dalla nostra Istruzione un grado di aggiustatezza di $2F$ (da interpretarsi $2F_p$) con:

— l'*alzo del colpo giusto*. Che sia sparato con alzo arrotondato o meno, il colpo giusto appartiene ad una rosa il cui centro dista, quasi certamente, non più di $2F_p$ dalla fronte d'osservazione;

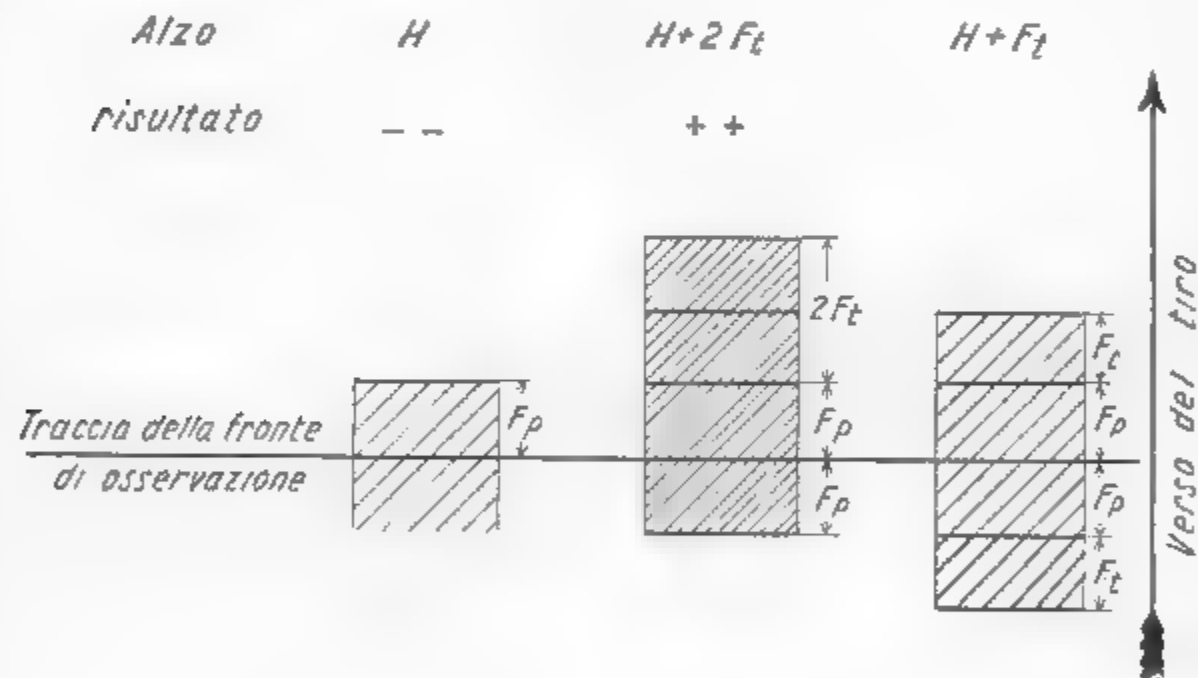
— l'*alzo della forcella zero*. Due colpi sparati con lo stesso alzo e che risultino a cavallo della fronte d'osservazione appartengono ad una rosa che ha investito la fronte stessa. L'arrotondamento dell'alzo non pregiudica certo tale deduzione. Approssimazione di $2F_p$;

— l'*alzo intermedio di una forcella di due strisce confermata*.

Il grado di aggiustatezza di due strisce dato dalla nostra Istruzione, per essere precisi, deve intendersi di $F_p + F_t$ dove:

— F_p = zona di indeterminatezza conseguente ai due colpi in un senso;

— F_t = zona di indeterminatezza conseguente allo spostamento del centro del tiro di una quantità pari alla F_t.

(Vedasi: *Istruzione sul tiro*. Parte 1ª: *Nozioni teoriche*: *aggiustamento in base al senso dei colpi*).

Con l'adozione del valore arrotondato F_a si raggiungerà un grado di aggiustatezza pari ad $F_p + F_a$ dove, essendo F_a non uguale alla F_t, si ha praticamente:

— quando $F_a < F_t$, un grado di aggiustatezza superiore;

— quando $F_a > F_t$, un grado di aggiustatezza che è inferiore di una quantità trascurabile.

Adottando p. es. una F_a = 50 y., con un errore massimo in eccesso di 10 y. si avrebbe un grado di aggiustatezza di 40 y. + 50 y. = 90 y. anzichè 40 y. + 40 y. = 80 y.

Adottando una F_a = 100 y., con un errore massimo in eccesso di 20 y. il grado di aggiustatezza sarebbe di 80 y. + 100 y. = 180 y. anzichè 80 y. + 80 y. = 160 y.

Nel caso più sfavorevole quindi l'approssimazione risulterebbe inferiore di una quantità pari ad $\frac{F_t}{4}$.

In poche parole: nel caso peggiore, anzichè raggiungere un'approssimazione di $F_p + F_t$ si raggiunge l'approssimazione di $F_p + \frac{5F_t}{4}$. Ora, il valore di $\frac{5}{4}F_t$ si può ben considerare il valore pratico della striscia e quindi l'approssimazione che si raggiunge non è inferiore alle $2F_p$ come nel caso del colpo giusto e della forcella zero.

Non si può quindi avere dubbio alcuno circa l'attendibilità delle regole della nostra Istruzione sul tiro.

B) *Secondo periodo*: previsto dalla nostra Istruzione un grado di aggiustatezza di circa una striscia.

Gruppo di 4 colpi a cavallo della fronte di osservazione.

Non c'è considerazione che possa staccare il problema dalle regole della nostra regolamentazione.

Gruppo di 4 colpi tutto da una parte della fronte di osservazione.

E' il solo caso che si presta a qualche particolare rilievo, ma da un attento esame si deduce che applicando al centro del tiro la correzione di una F_a si giunge ad un risultato alcune volte migliore di quello al quale si giungerebbe con la correzione di una F_t.

Questa inaspettata conseguenza allontana tutti quei dubbi che potrebbero sorgere dal verificarsi di questo caso che non è poi il più frequente. Difatti il risultato di 4 colpi corti (o lunghi) nel secondo periodo porta ad una zona di indeterminatezza a cavallo della fronte d'osservazione con $0{,}5\,F_p$ nel senso lungo (o corto) e $F_p + F_t$ oppure $2F_p$ (alzo del colpo giusto o della forcella zero) nel senso corto (o lungo). (Vedasi: *Istruzione sul tiro*. Parte 1ª: *Nozioni teoriche*, § 257).

Secondo la nostra regolamentazione conviene correggere l'alzo di una F_t ed effettuare un secondo gruppo di 4 colpi con l'alzo così corretto. Il risultato di tale correzione è quello di portare la zona di indeterminatezza con $0{,}5\,F_p + F_t$ da una parte e circa F_p dall'altra rispetto alla fronte d'osservazione.

Se invece della correzione F_t si apporta la correzione F_a:

— se $F_a > F_t$: nulla di male, perchè si avrà una maggiore probabilità di investire col nuovo gruppo la fronte di osservazione o di superarla;

— se $F_a < F_t$ si arriva ad un risultato che se è meno vantaggioso del precedente, non si può dire, almeno dal punto di vista balistico, peggiore di quello della nostra Istruzione sul tiro. Difatti la nostra Istruzione sul tiro dice:

« Quando il gruppo di prova risulta tutto da una parte della fronte d'osservazione il punto medio della zona di indeterminatezza risulta a 3/4 di striscia dalla fronte stessa ».

Quindi la giusta correzione dovrebbe essere di 3/4 di striscia sì da portare la zona di indeterminatezza ad essere centrata sulla fronte d'osservazione con 1,25 F per parte. La correzione di una striscia, *consigliata* dalla nostra Istruzione sul tiro, è solo dovuta alla poca opportunità di dare una correzione inferiore alla striscia in base al risultato di soli 4 colpi.

Ora, se questa correzione dovesse essere di 3/4 di striscia, è evidente che correggendo di $F_c < F_t$ maggiormente ci si avvicina al caso idealmente matematico, coincidendo con la giusta soluzione allorchè il rapporto $\frac{F_c}{F_t}$ vale $\frac{3}{4}$. Considerando che i più piccoli rapporti sono $\frac{25}{30}, \frac{50}{70}, \frac{100}{120}$ si vede che, anche nei casi maggiormente sfavorevoli, si rientra pienamente nelle regole della nostra Istruzione.

Quanto sopra è detto, vale per il gruppo di prova sparato con l'alzo del colpo giusto o con l'alzo della forcella zero.

Con il gruppo di prova sparato con l'alzo intermedio della forcella di $2 F_c$ confermata, la rispondenza con le regole della nostra Istruzione non offre appigli di sorta.

In questo caso difatti l'approssimazione dell'alzo del gruppo di colpi vale $F_p + F_c$. Col risultato dei 4 colpi in un senso la zona di indeterminatezza è di $0{,}5 F_p$ da una parte della fronte di osservazione e di $F_p + F_c$ dall'altra. Assurdo sarebbe correggere di una F_t quando l'approssimazione è in relazione alla F_c adottata nel primo periodo.

La maggiore probabilità di avere, dopo la correzione, ancora i 4 colpi nello stesso senso qualora F_c fosse inferiore alla F_t è solo apparente perchè:

— correggendo di una F_c (sia pure in difetto) ci portiamo sempre ad un alzo con il quale abbiamo già avuto due colpi lunghi (o corti), cioè i due colpi di uno dei limiti della forcella di $2 F_c$ confermata;

— il limite confermato della forcella, per $F_c < F_t$ aveva già portato ad una maggiore approssimazione nel primo periodo. Avendo il centro dei tiri più vicini alla fronte di osservazione, non è certo illogico correggere di una quantità inferiore.

C) *Terzo periodo*: previsto dalla nostra Istruzione un grado di aggiustatezza inferiore alla striscia.

In questo periodo le correzioni si basano sul risultato di un gruppo di 8 colpi a cavallo della fronte d'osservazione e quindi sulla dispersione naturale del tiro sulla quale l'avere adottata una striscia convenzionale non influisce in alcun modo.

Circa le conseguenti possibili correzioni si può rilevare che l'eventualità di dovere correggere il tiro di mezza striscia convenzionale non è molto dis-

simile dalla correzione di una mezza striscia arrotondata tabulare quando il Δi_F, essendo numero dispari, deve pur prendersi in difetto o in eccesso di un millesimo.

L'unica perplessità può sorgere quando con 7 colpi in un senso si deve correggere di una F. Ma allora si può arrotondare anche tra le 50 y. e le 100 y. adottando una F_c di 75 y. Nulla lo vieta: così, in ogni caso, l'errore massimo, rispetto ai valori tabulari, sarà di 10 y. E la susseguente rettificazione porterà sempre il tiro, con l'osservazione, al grado di aggiustatezza voluto.

Da quanto sopra detto si deve dedurre che in nessun caso siamo autorizzati a variare i fondamentali princìpî sanciti dalla nostra Istruzione sul tiro che devono ritenersi validi anche adottando correzioni in strisce convenzionali di 25, 50, 100 y.

La sola cosa che potremmo essere autorizzati a modificare è la categorica asserzione che al termine del primo periodo si abbia una approssimazione di $2 F$; meglio sarebbe dire di circa $2 F$, in quanto alle volte si supera ed alle volte non si raggiunge (mantenendosi però sempre nei limiti del valore pratico delle strisce).

Ma se alle strisce considerate dalla nostra *Istruzione* diamo il significato che devono avere, cioè strisce pratiche, allora nulla, ed è bene che così sia, si deve modificare.

* * *

Mi soffermo ora un momento sulle perplessità di coloro i quali, con un ragionamento invero troppo semplicistico, per il piccolo dubbio sorto circa l'attendibilità dei gradi di aggiustatezza, si siano subito domandati se valeva la pena di seguire ancora i nostri procedimenti.

Mi soffermo perchè è sintomatico il fatto che tali interrogativi siano stati posti, in quanto, anche se con l'adozione della striscia convenzionale i gradi di approssimazione fossero stati leggermente modificati, non è legittimo, ed in modo particolare nella guerra moderna e per giunta di movimento, pensare che il tiro possa essere considerato e condotto cervelloticamente solo perchè i *princìpî* della balistica e del calcolo, in pratica, non sono mai rigidamente applicati.

Ancora molti, specie tra i più giovani ufficiali di artiglieria, sono coloro che, vedendo il tiro come necessariamente legato ai suoi precisi attributi teorici di aggiustatezza del primo, del secondo e del terzo periodo, lo rendono lento, pesante, privo di vita, freddo.

Qui di seguito ripeto concetti ormai codificati.

I tre periodi dell'aggiustamento presuppongono di dovere raggiungere il massimo grado di aggiustatezza per tiri di esattezza e di distruzione; per tutte le artiglierie leggere ed anche di medio calibro questi tiri non sono una

norma ma una eccezione. Ed anche nei tiri di esattezza allorchè si fanno intervenire tutti i pezzi di una batteria si agisce con quattro centri di tiro diversi ed il grado di aggiustatezza complessivo non sarà mai uguale a quello di un solo pezzo al termine del *suo* terzo periodo dell'aggiustamento. E' la rettificazione continua che, regolata dall'osservazione, migliora incessantemente l'aggiustatezza dei singoli pezzi.

Le normali forme d'intervento, specie in guerra di movimento, sono di neutralizzazione e qui si agisce con ampie forcelle ed il più delle volte anzichè per « colpi singoli » si aggiusta per « gruppi di colpi » e senza verifica dei limiti e non si può più parlare di *primo*, di *secondo* e di *terzo periodo* perchè si ragiona su rose diverse. Si parla solo di aggiustamenti sommari, rapidi; ed il grado di aggiustatezza dell'alzo intermedio di una forcella non è mai matematicamente definito ma solo praticamente valutato. Ed allora quale pratica importanza può avere una correzione di Δi_F corrispondente ad una F_1 di 36 o 38 metri anzichè una correzione in distanza arrotondata a 50 metri?

Ma è proprio nella guerra moderna e specie di movimento e per tiri in massima parte non predisposti che si deve consigliare ai nostri ufficiali osservatori di adottare (anche quando ciò non sia imposto dall'alzo stesso, come avviene nei materiali britannici) valori di striscia medi convenzionali di 25, 50 o 100 metri anzichè perdersi dietro ai 36 o agli 82 metri dati dalla tavola di tiro la cui consultazione in battaglia farà perdere tempi preziosi, ammesso che di essa si possa disporre.

Ed è così che oggi si pratica, con tutti i materiali.

Le attuali forme d'intervento dell'artiglieria, rapide ed efficaci, ci devono suggerire che il tiro pratico, se segue le leggi della balistica e del calcolo (e quali altre leggi dovrebbe seguire?), deve lasciare ogni scolastica ed ogni inutile pedanteria perchè i cavilli lo appesantiscono e lo rendono incerto.

Le norme sancite dalla nostra Istruzione domandano solo una intelligente e disinvolta applicazione, e l'adozione della striscia convenzionale in nessun caso rende il tiro meno sicuro, meno brillate e meno artistico!

Ho detto già che, nella pratica, il valore della F_o si arrotonda a 25, 50, 100 y. (o metri) trascurando, di norma, il valore di 75.

Questo fatto non ha molta importanza nel cannone da 88/27 ed in genere nelle artiglierie da campagna, in quanto i rari casi nei quali si potrà ritenere opportuno l'adozione della F_o di 100 y. (o metri) si hanno alle massime distanze di tiro cioè ai margini delle gittate consentite dalle varie cariche dove, per le forti dispersioni pratiche longitudinali, non sarà male prendere una striscia arrotondata in eccesso. Ma nel materiale da 140/30 e con altre artiglierie di medio e di grosso calibro, questo salto da 50 a 100 m. può essere poco soddisfacente interessando medie gittate per le quali un valore di striscia di 75 m. può essere più adeguato.

Sorge allora spontanea la domanda: perchè escludere il valore di 75?

L'obiezione che adottando una F_o di 75 si rendano meno pratici i conseguenti valori delle distanze, non regge, perchè nella condotta del fuoco basata su forcelle, una forcella di 8, 4, 2 F_o porterà sempre a correzioni di 600, 300, 150 y. (o metri) ed in ogni caso anche l'alzo intermedio della più piccola forcella (2 F) sarà multiplo di 25.

La poca convenienza del valore di 75 mi pare debba ricercarsi nell'eventuale correzione della mezza striscia. Questa ragione, che nella condotta britannica del fuoco ha il suo peso, in quanto molto spesso si ricorre a tale correzione (ogni volta che con un pezzo si abbiano i primi 3 colpi in un senso con lo stesso alzo o con una batteria i primi due colpi in un senso con lo stesso alzo), non ha eccessiva importanza nella nostra condotta del fuoco in cui la correzione della mezza striscia è tanto poco frequente (un solo caso nel 2° periodo; un solo caso nel 3° periodo) che si può benissimo arrotondare il valore della mezza striscia in 25 o 50 solo quando tale caso si presenti senza dovere *a priori* legarsi a tale eventualità.

E' bene quindi che l'ufficiale osservatore consideri che non è vietato, specie con artiglierie di grosso calibro, di adottare una $F_o = 75$ y. (o metri) ed in modo particolare quando, non prefiggendosi l'aggiustamento la ricerca di un elevato grado di aggiustatezza, mai potrà nascere la piccola perplessità della correzione della mezza striscia.

COOPERAZIONE AEROTERRESTRE

Magg. d'art. Rodrigo Jannelli

Lo scopo di questo breve articolo è di fare il punto su quanto è stato fatto e si sta facendo su questo particolare argomento e tracciare molto sommariamente le linee fondamentali della moderna dottrina.

La cooperazione aeroterrestre è una materia alquanto complessa, se non altro per il fatto che riguarda due e talvolta tre forze armate, che possono anche essere di diverse nazionalità. La sua applicazione si organizza e si coordina al livello dei più alti comandi (Gruppo di armate, Armata e al minimo Corpo d'armata). Essenzialmente per queste ragioni, ed in armonia al programma di graduale rifacimento della nostra regolamentazione, ancora non è stata da noi definita la dottrina e solo oggi si è potuto cominciare a mettere seriamente sul tappeto anche questo importante problema. La mancanza di una dottrina, la scarsa disponibilità di velivoli idonei e di altre attrezzature necessarie quali, ad esempio, impianti radar, attrezzature fotografiche, apparati radio e altro ancora, sono le principali cause degli scarsi risultati fino ad ora conseguiti in questa particolare branca addestrativa. Tuttavia qualche cosa si è fatto, in questi ultimi due anni; infatti:

— sono stati ripresi i corsi per la formazione di *giovani ufficiali O.A.* e, al termine del corso iniziatosi da pochi giorni, potremo disporre di 30 O.A. brevettati nel dopoguerra;

— si svolgono periodici corsi per la formazione d'*interpreti di fotografia aerea* presso l'Istituto Geografico Militare ed oggi possiamo disporre di altri 30 ufficiali abilitati in una specializzazione per noi del tutto nuova;

— sono state consumate circa *4000 ore di volo* per esercitazioni di vario genere a favore dell'esercito; e per l'anno in corso ne sono state assegnate altre 2000;

— sono stati assegnati a taluni C.M.T. ufficiali O.A. addetti alla cooperazione ed ufficiali interpreti di fotografia aerea; presso i comandi di Z.A.T., presso i C.A.V. e presso le unità aeree vengono distaccati periodicamente ufficiali O.A.; in totale sono stati richiamati in servizio aeronavigante circa 25 ufficiali O.A. già brevettati;

— è attualmente in elaborazione una circolare sulla cooperazione aeroterrestre che mira a conciliare le nostre esigenze, possibilità e caratteristiche con i criteri che sono già adottati presso altre nazioni;

— sono in corso accordi con lo S. M. Aeronautica per l'apertura di una *Scuola mista* di cooperazione aeroterrestre e per la costituzione di un *Comando di aviazione tattica*.

Questi dati di fatto e queste realizzazioni sono effettivamente piuttosto modeste in confronto a quello che ancora rimane da fare; tuttavia rappresentano già una intelaiatura sulla quale si può cominciare a lavorare.

Fatto così brevemente il punto, vediamo in primo luogo *quale posto occupa* la cooperazione aeroterrestre, intesa come concorso delle forze aeree e terrestri per il raggiungimento di un comune obiettivo.

Il ruolo di una forza aerea si può sintetizzare nell'assolvimento di 3 compiti principali:

1° - colpire, con il *bombardamento,* obiettivi particolarmente scelti al fine di fiaccare il potenziale produttivo e morale del nemico fino a fargli perdere la possibilità e la volontà di proseguire la lotta;

2° - *difendere il territorio* nazionale da eventuali attacchi da parte delle forze aeree nemiche;

3° - *cooperare* con le forze terrestri e navali.

Ora, la definizione della preminenza relativa di questi tre compiti è questione della massima importanza e che deve essere risolta, fin dal tempo di pace, in relazione ai prevedibili compiti generali di tutte le FF. AA. ed ai mezzi che si prevede potranno essere disponibili, onde poter adeguare l'allestimento e l'addestramento delle forze aeree, l'organizzazione dei comandi e dei collegamenti e l'addestramento particolare delle truppe. Comunque, è ormai indiscutibile che l'assolvimento dei compiti di cooperazione aeroterrestre da parte dell'aviazione costituisce oggi, per tutti, condizione necessaria per il buon esito di operazioni terrestri.

Per quanto riguarda in particolare l'aeronautica italiana, penso si possa senz'altro prevedere che il suo ruolo n. 1 sarà quello di concorrere — con il suo massimo sforzo possibile — a tener chiuse le porte di casa nostra, compito principale delle forze terrestri e di fronte al quale ogni altra esigenza diventa di secondaria importanza.

Ciò posto, vediamo come si esplica questa operazione. Essa viene data:

— *dall'aeronautica verso l'esercito,* mediante l'intervento nella battaglia e nel combattimento, attraverso forme cui accennerò in seguito;

— *dall'esercito verso l'aeronautica,* mediante la conquista e la difesa di aeroporti, l'approntamento di zone di atterraggio, i grandi trasporti terrestri.

Tralasciamo per il momento questa seconda parte e vediamo quali sono le forme in cui si effettua il concorso delle forze aeree alle operazioni di terra; queste si possono classificare come segue:

1° - *appoggio aereo*, che è un contributo di fuoco, *diretto o indiretto* a seconda che sia volto contro forze nemiche effettivamente impegnate nel combattimento terrestre;

2° - *esplorazione aerea*, che è un contributo informativo, *strategico o tattico* a seconda del raggio d'azione e del rango dell'unità a favore della quale agisce; gli Inglesi la definiscono « la branca aerea del Servizio I »;

3° - *trasporto aereo*, che è un contributo di movimento e che per le sue particolari caratteristiche ed esigenze costituisce, direi, un problema a sè stante.

I mezzi aerei che vengono impiegati in queste forme di cooperazione sono velivoli da caccia e bomb. leggero per l'appoggio, velivoli da esplorazione e velivoli da trasporto per le altre forme.

A queste forme principali che sono necessariamente attribuite a unità aeree proprie dell'aeronautica, si aggiungono altre due forme attribuite a piccole unità aeree — dotate di velivoli tipo « cicogna » ed elicotteri — assegnate all'esercito per l'impiego: e mi riferisco a:

— l'*osservazione aerea del tiro di artiglieria;*

— il *collegamento aereo*, per l'intercomunicazione fra comandi dell'esercito, per l'osservazione, specie a favore di unità corazzate, per sgombero feriti, ecc.

L'utilizzazione del potere aereo, nelle predette forme, (escluso il trasporto aereo) comporta necessariamente una particolare organizzazione delle forze aeree e delle forze terrestri atta ad assicurare un costante ed efficace reciproco contributo, in relazione a determinati criteri fondamentali.

Questi *criteri fondamentali*, che si deve cercare di rispettare sempre sono:

— sforzo areo concentrato di volta in volta sui compiti preminenti, in base ad una graduazione d'importanza relativa;

— responsabilità delle operazioni aeroterrestri attribuite al comandante di scacchiere; e quando si attribuisce la responsabilità, si deve anche attribuire il comando di tutte le forze che partecipano all'azione;

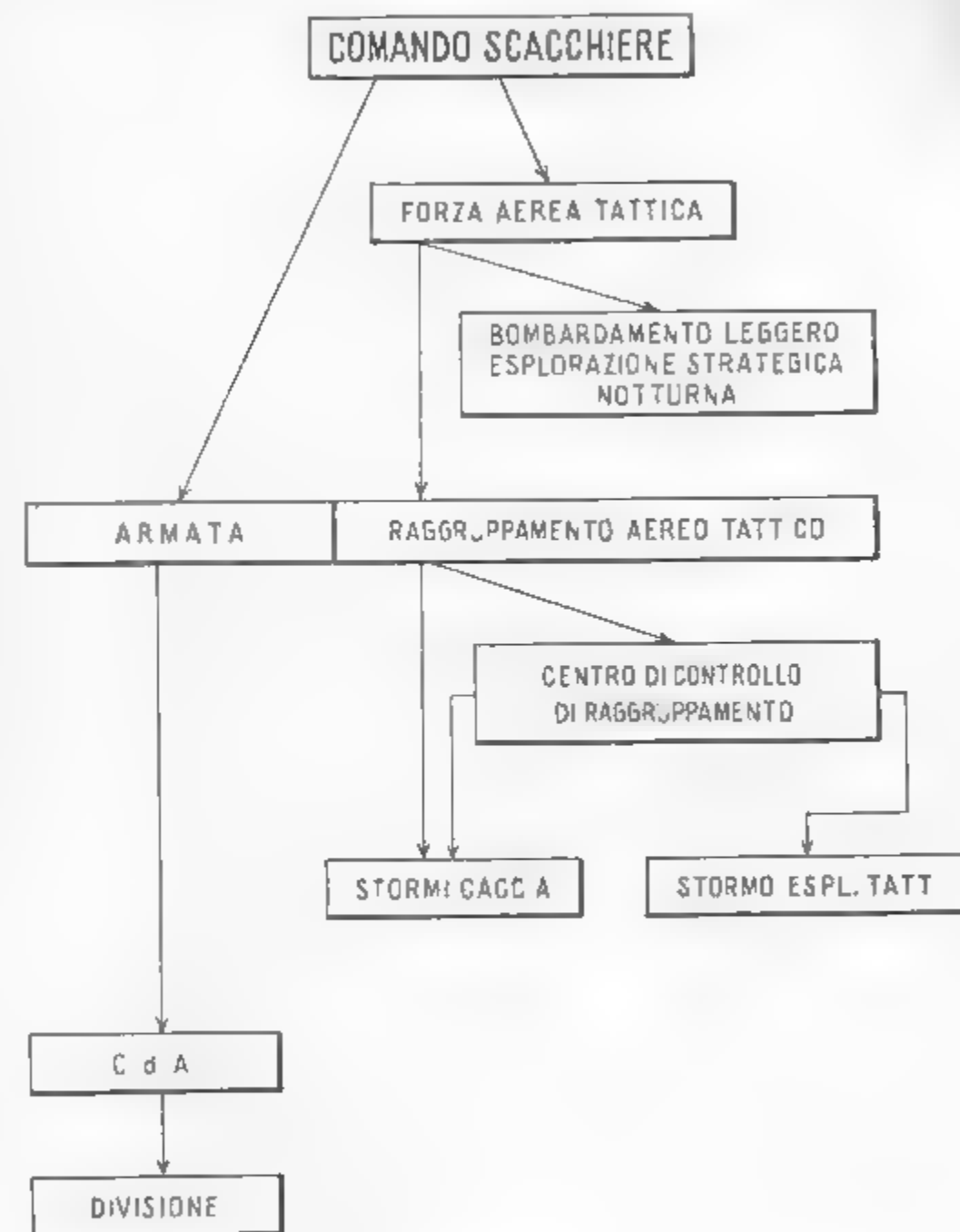
— coordinamento dell'impiego delle forze aeree, accentrato nei comandi più elevati;

— elaborazione di un comune piano operativo aero-terrestre; gli ordini relativi alle operazioni aeree vengono impartiti dal comandante aereo, ma non debbono esulare dal concordato piano operativo;

— esecuzione delle operazioni aeree affidate a particolari organi di controllo dell'aeronautica, che comprendono rappresentanti dell'esercito.

A questi criteri fondamentali, corrisponde l'organizzazione che è sintetizzata nello schema seguente, dal quale si vede che dal comando di scacchiere o corrispondente dipende una F.A.T. ed a ciascuna armata è affiancato un Raggruppamento aereo tattico.

Naturalmente questa organizzazione non va intesa in senso rigido; al contrario, va intesa in senso molto flessibile, giacchè nulla vieta che una Forza aerea tattica o addirittura una Forza aerea strategica venga impiegata a favore di una armata o corpo d'armata o che aliquote di forze aeree di

COMANDO SCACCHIERE
FORZA AEREA TATTICA
BOMBARDAMENTO LEGGERO ESPLORAZIONE STRATEGICA NOTTURNA
ARMATA
RAGGRUPPAMENTO AEREO TATTICO
CENTRO DI CONTROLLO DI RAGGRUPPAMENTO
STORMI CACCIA
STORMO ESPL. TATT
C d A
DIVISIONE

un raggruppamento vengano impiegate a favore di un'armata differente da quella cui sono normalmente affiancate. Questa flessibilità d'impiego delle forze aeree è una favorevole caratteristica che deve essere utilizzata in pieno, onde evitare di lasciare inoperose forze aeree che potrebbero invece risultare di vitale importanza in settori particolarmente delicati.

Il comando terrestre ed il comando aereo al livello Gruppo di armate (quando esiste) e armate si fondano, direi quasi, in unico comando misto aeroterrestre, il che in pratica si realizza disponendo il Comando aereo nella stessa sede del Comando terrestre. Da questa fusione dei due comandi, deriva anche la fusione dei rispettivi S. M. per la parte operativa ed informativa, in un unico S. M. combinato o misto composto da:

— ufficiali addetti alle operazioni aeree ed all'esplorazione aerea del comando terrestre;

— da ufficiali corrispondenti del Comando aeronautica.

In altri termini, non si tratta di costituire un organo supplementare di S. M., ma semplicemente di ravvicinare in un unico comune ambiente l'elemento operativo e l'elemento informativo dei due comandi.

Questa fusione ha il notevole vantaggio di consentire un lavoro veramente in comune ed una maggiore partecipazione pratica dell'aviazione alle necessità delle truppe.

Al livello dell'armata-raggruppamento tattico, dove l'intervento aereo ha sempre un carattere di maggiore immediatezza, il fatto che il comando di raggruppamento aereo viene dislocato nella stessa sede del comando di armata, e quindi normalmente lontano dalle sue basi aeree, comporta la necessità che questo comando di raggruppamento disponga di un organo di controllo, composto e dislocato in maniera da poter esercitare efficacemente funzioni esecutive sugli stormi da caccia e da esplorazione e per controllare, con le sue reti radar e radio, tutta l'attività aerea amica e nemica nell'area di sua competenza. Questo organo intermedio fra comando di raggruppamento e basi aeree si chiama « Centro di controllo di raggruppamento » ed è in sostanza come una grande sala operativa, dove si ha la costante situazione dei velivoli, in volo ed a terra, amici e nemici, e dalla quale vengono impartiti gli ordini esecutivi per tutte le missioni di volo; vi fanno parte ufficiali O.A. dell'esercito.

La consistenza delle forze aeree destinate a cooperare con le forze terrestri è necessariamente variabile, in relazione all'entità ed ai compiti delle forze terrestri amiche e nemiche; deve tuttavia comprendere una proporzionata aliquota di unità:

— da bombardamento leggero ed esplorazione strategica e notturna, alle dipendenze del Comando scacchiere;

— da caccia e da esplorazione tattica, al livello dell'armata. A titolo orientativo, nel raggruppamento tattico si possono prevedere:

1 stormo da esplorazione;

1 stormo da caccia per ogni C. d'A.

Il Comando di armata deve:

— avere, nel suo Ufficio operazioni, ufficiali che si occupino esclusivamente delle operazioni aeree e, nel suo Ufficio I, altri ufficiali che si occupino dell'esplorazione aerea;

— deve distaccare propri rappresentanti presso il C.C.R. e presso le unità aeree, per tutti quegli accordi di dettaglio, predisposizioni, contatti diretti che sono indispensabili perchè l'intervento aereo possa avere la dovuta aderenza con le operazioni terrestri: questi, che chiamiamo « ufficiali addetti alla cooperazione aeroterrestre », hanno un ruolo di primissimo piano nel buon esito delle missioni di volo;

— deve inoltre organizzare un particolare sistema di trasmissioni per l'appoggio aereo, sistema che deve consentire il rapido e costante collegamento indipendente con le unità di prima schiera, fra queste e il C.C.R. e gli aerei in volo, nonchè il collegamento diretto con gli ufficiali di collegamento presso le unità aeree ed il C.C.R.;

— deve infine disporre di un'organizzazione capace di provvedere alla interpretazione, riproduzione e distribuzione delle fotografie aeree.

Questa, dunque, forse un po' troppo sinteticamente, è l'intelaiatura dell'organizzazione che consente di realizzare le due forme di cooperazione che hanno maggiore aderenza con le operazioni terrestri: l'appoggio e la esplorazione. In altri termini, per assicurare l'intervento delle forze aeree in tempo utile per essere efficacemente utilizzate dalle forze terrestri, si è dimostrata necessaria una organizzazione di questo genere che, vista poi nel dettaglio, è in realtà piuttosto imponente.

E ciò sta a dimostrare che la cooperazione aeroterrestre richiede una preparazione lunga ed accurata e una profonda conoscenza e fiducia reciproca che si possono ottenere solo se si comincia il comune addestramento con molto anticipo.

Dato così un quadro generale relativo ad alcuni dei concetti fondamentali e all'organizzazione, consideriamo un poco più in dettaglio l'*appoggio aereo* e l'*esplorazione aerea*.

Come accennato precedentemente, per *appoggio aereo* s'intende il contributo di fuoco dato dalle forze aeree, al fine di neutralizzare o disorganizzare l'efficienza operativa del nemico, nell'area tattica. Si svolge in forma *indiretta o diretta* a seconda del grado di aderenza con le operazioni terrestri. In relazione alle *modalità* di attuazione può essere *predisposto o immediato,* a seconda che ha luogo in base ad un piano prestabilito su richiesta improvvisa.

All'*appoggio indiretto* vengono attribuiti i seguenti compiti:

— concorrere al mantenimento di un certo grado di superiorità aerea, con azioni volte contro le forze aeree nemiche;

— intralciare i movimenti nemici, mediante azioni d'*interdizione,* volte contro il sistema delle comunicazioni fino a raggiungere, al massimo, l'isolamento del campo di battaglia;

— sconvolgere il dispositivo tattico nemico, mediante azioni di *disturbo* volte contro depositi, comandi, concentramenti, ecc.

All'*appoggio diretto* viene attribuito il compito di intervenire nel combattimento terrestre, mediante azioni di fuoco che integrino ed estendano l'azione dell'artiglieria in un unico grande piano di fuoco; piano di fuoco che si prepara sulla base di un'accurata valutazione delle rispettive capacità di battere più efficacemente obiettivi di caratteristiche diverse.

Spetta al comandante responsabile delle operazioni aeroterrestri stabilire, di volta in volta, a quale di queste forme si debba dare la precedenza in base alle esigenze di tutte le forze a sua disposizione e in omaggio al principio del concentramento dello sforzo aereo verso quei compiti che di volta in volta risultano più importanti. In questa valutazione, particolare rilievo va dato al posto che deve occupare quello che, con un termine un po' troppo vago, si suol chiamare « superiorità aerea

La *superiorità aerea*, al livello dell'armata, va intesa piuttosto come *protezione dal cielo di determinate aree contro l'azione aerea nemica;* la battaglia per la supremazia aerea si organizza e si attua ad un livello superiore e presumibilmente con altre forze aeree.

Tuttavia già al livello dell'armata, l'importanza dell'azione aerea contro le forze aeree nemiche non deve essere sottovalutata giacchè, senza un certo grado di sicurezza nel cielo, si rischia di non poter avere nessun'altra forma d'intervento aereo a favore delle nostre truppe e di essere costantemente sottoposti all'azione aerea nemica.

Ora dovremmo vedere come si ottiene questo appoggio aereo, cioè quale ne sono le *modalità di attuazione*. Credo che la cosa migliore da fare sia di prendere in esame un caso concreto, che, per quanto forse un poco teorico e quindi anche un poco eccezionale, mi sembra possa servire a chiarire meglio quanto è stato detto fino ad ora.

Ammettiamo che in una certa fase del combattimento, un comandante di battaglione in primo scaglione ravvisi la necessità di richiedere l'appoggio immediato di forze aeree e ammettiamo anche che presso questo btg. sia stato distaccato un « posto antenna », un ufficiale O.A. dell'esercito ed un ufficiale pilota.

Apro una breve parentesi:

— il *posto antenna* è, in questo caso, il tentacolo più avanzato della rete dei collegamenti per l'appoggio. E' costituito da un carro radio munito di stazioni radio in VHF, cioè onde metriche per il collegamento in fonia con gli aerei, e di stazioni in HF, cioè onde decametriche per il collegamento in superficie, con il relativo personale del genio collegamenti; ha anche un certo numero di teli da segnalazione. Può collegarsi con gli aerei in volo, con il comando al quale è assegnato, con il « Centro controllo di raggruppamento », direttamente con il Comando di armata e con i comandi intermedi. Viene assegnato di volta in volta, dal Comando di armata, a unità in primo scaglione, a seconda delle prevedibili necessità;

— i due ufficiali, quello dell'esercito e quello dell'aeronautica, costituiscono un *« nucleo avanzato per l'intervento aereo »* e utilizzano il posto antenna, per le funzioni che vedremo praticamente in seguito. Il nucleo avanzato per l'intervento aereo viene distaccato presso unità di primo scaglione, in seguito ad ordine dello S.M. misto al livello dell'armata.

Chiudo la breve parentesi e torniamo al comandante di battaglione il quale, in base alle sue esigenze, prospetta all'ufficiale O.A. del nucleo avanzato una richiesta di intervento aereo specificando dettagliatamente quello che vuole e quando lo vuole.

L'ufficiale O.A., che è un esperto in cooperazione aero-terrestre, rappresenta all'ufficiale pilota la richiesta ed insieme si consultano per le questioni di dettaglio.

Tutto questo potrebbe anche avvenire in una specie di rapporto a tre

Ora si possono avere due casi:

— se lo S. M. misto al livello dell'armata ha precedentemente messo un certo numero di aerei a disposizione di questo nucleo avanzato per l'intervento aereo e se viene considerato che questi velivoli a disposizione possono impegnare efficacemente l'obiettivo, l'ufficiale pilota — avuti tutti i ragguagli possibili dal collega dell'esercito — richiederà direttamente al C.C.R. di mandargli il numero di velivoli che riterrà necessario, e quando i velivoli saranno giunti nella zona darà al capo formazione in volo, le indicazioni necessarie relative all'obiettivo da attaccare; può anche darsi che questi velivoli siano disponibili in volo e allora l'ufficiale pilota li chiamerà direttamente con la VHF del posto antenna e li dirigerà sull'obiettivo. Questo però è un caso piuttosto eccezionale, perchè è molto antieconomico tener aerei in volo per un tempo indeterminato;

— se invece il nucleo avanzato per l'intervento aereo non ha al momento velivoli a disposizione o l'obiettivo non può essere impegnato dai velivoli che gli sono stati assegnati, o questi sono già impegnati per altra missione, allora la richiesta del comandante di battaglione viene trasmessa direttamente all'armata, con i comandi intermedi in ascolto per il caso che vogliano interferire.

Vediamo ora quello che succede al livello dell'armata.

Nell'Ufficio operazioni del Comando di armata vi sono — come già accennato — ufficiali O.A. che si occupano esclusivamente delle operazioni aeree: attualmente ne sono previsti due; questi ufficiali hanno fra l'altro il compito di coordinare tutte le richieste d'intervento aereo sia per l'appoggio che per l'esplorazione: richieste che possono pervenire dalle dipendenti unità come in questo caso o che possono far parte di un piano generale.

Tutte queste richieste vengono prese in esame dallo S.M. misto, dove, in riunioni quotidiane, si addiviene ad una vera e propria concordata ripartizione di missioni di volo per le operazioni successive; cioè vi saranno:

— tante missioni assegnate per l'appoggio immediato, e di queste una parte potrà essere messa a disposizione di qualche nucleo avanzato di

collegamento aereo ed una parte lasciata a disposizione dello stesso S.M. misto;

— vi saranno tante missioni assegnate per azioni di appoggio predisposte e tante missioni assegnate per l'esplorazione.

Questa concordata ripartizione si concreta, per la parte aerea, in ordini, che il comandante di raggruppamento trasmette al C.C.R. il quale a sua volta provvede ad assegnare le missioni alle unità aeree e ne controlla l'esecuzione.

Quindi nel caso in esame, la richiesta che dal nucleo avanzato per l'intervento aereo è pervenuta direttamente allo S.M. misto — il che significa che non vi sono aerei direttamente disponibili — viene esaminata per vedere se rientra nelle disposizioni precedentemente concordate:

— in caso negativo, la richiesta probabilmente verrà cancellata, dandone comunicazione al richiedente; o se del caso, potrebbe anche essere passata ad un organo superiore;

— in caso affermativo, cioè se rientra nelle predisposizioni, la richiesta viene passata al comando di Raggruppamento, dandone preavviso al richiedente e, se si sa già quale unità aerea sarà incaricata della missione, all'ufficiale dell'esercito addetto alla cooperazione aeroterrestre che vi si trova distaccato; questo ufficiale prenderà subito contatto con i piloti incaricati della missione, per tutte le questioni di dettaglio.

Il comando di raggruppamento aereo dà l'ordine al C.C.R.

Il C.C.R., a sua volta, dà l'ordine esecutivo ad una unità aerea ed appena conosce l'ora prevista di attacco, la comunica allo S.M. misto; questi, a sua volta, comunica al richiedente che la sua richiesta è stata accettata e che l'azione è prevista per l'ora X. Il comandante di battaglione, allora prenderà tutte le sue misure atte a sfruttare tempestivamente l'azione aerea. I velivoli, giunti sul cielo dell'azione, saranno guidati sull'obiettivo dall'ufficiale pilota del nucleo avanzato di collegamento aereo.

L'esperienza pratica dà questi dati orientativi relativi ai tempi fra richiesta ed intervento:

— 12-24 ore per azioni di appoggio predisposto;

— 0,30-2 ore per azioni di appoggio immediato a seconda che i velivoli siano in volo o in allarme sul campo.

Da questo esempio si vede come, se è vero che l'organizzazione fa capo all'armata, è pure possibile, anche per i comandi più piccoli, chiedere ed ottenere l'intervento aereo in tempo relativamente breve.

Per quanto si riferisce all'*esplorazione aerea,* ricordo che la circolare 1600 contiene già l'impostazione e l'orientamento del problema.

Tuttavia non sarà inutile un cenno anche in questa sede. Come già accennato, l'esplorazione aerea si distingue in *strategica e tattica* a seconda del raggio d'azione e del rango dell'unità terrestre a favore della quale agisce.

L'esplorazione aerea strategica è sempre fotografica; quella tattica può essere fotografata o a vista confermata dalla fotografia; esiste inoltre anche una esplorazione aerea tattica per l'artiglieria, da non confondersi con l'osservazione aerea del tiro, che viene effettuata con modalità e mezzi completamente differenti.

L'esplorazione aerea si effettua di giorno e di notte; quella notturna si effettua con mezzi che sono a disposizione al livello del Comando scacchiere; e questo essenzialmente per ragioni tecniche.

L'organizzazione e le modalità sono, in certo senso, simili a quelle già viste per l'appoggio, tenuto conto però che trattandosi di una attività informativa, essa fa capo alla branca informativa dei comandi terrestri, inserendosi nell'azione dell'esplorazione terrestre, che completa e talvolta guida.

I mezzi aerei impiegati sono:

— per l'esplorazione strategica: velivoli speciali, a grande autonomia e raggio d'azione, muniti di complessi impianti fotografici e per la navigazione;

— per l'esplorazione tattica: velivoli tipo caccia, muniti di impianti fotografici.

A proposito di questi velivoli, sono personalmente convinto che, per quanto il monoposto abbia il vantaggio della velocità e quindi della sicurezza, il biposto risponde molto meglio specie se impiegato su zone di montagna: infatti non riesco a rendermi conto come un pilota di normale capacità possa contemporaneamente pilotare il suo velivolo, guardarsi dalla caccia e dalla c. a. nemiche, mantenersi collegato, leggere la carta ed infine svolgere la sua missione, cioè esplorare il terreno. Comunque questa è una questione sulla quale non posso soffermarmi in questa sede.

L'esplorazione aerea strategica interessa i più alti comandi; quella tattica interessa invece essenzialmente l'armata, il corpo d'armata ed eccezionalmente la divisione.

Le richieste per l'esplorazione aerea tattica possono essere avanzate da qualunque unità terrestre, generalmente tramite i normali collegamenti di comando; in caso di urgenza, tramite la rete per l'appoggio. Filtrate attraverso i vari comandi intermedi, queste richieste fanno capo all'Ufficio I del Comando di armata, dove viene compilata una richiesta globale, per l'esame dello S.M. misto; da questo punto in poi la prassi è simile a quella già vista per l'appoggio.

Presso lo stormo da esplorazione, giunto l'ordine esecutivo dal C.C.R., l'ufficiale addetto alla cooperazione, che è in continuo contatto con l'Ufficio I del Comando di armata, dà al pilota osservatore, incaricato della missione, tutte le spiegazioni e delucidazioni che potranno facilitargli il compito. A missione ultimata, il pilota può comunicare direttamente dal volo, al C.C.R. o al posto antenna — se ve n'è uno nella zona — le notizie più urgenti; normalmente però, rientrato alla base, compila — insieme all'ufficiale

addetto alla cooperazione aeroterrestre — un rapporto che viene trasmesso, con allegate le fotografie, pellicole e qualche stampa possibilmente annotata — all'Ufficio I del Comando di armata; questo ufficio provvede a interpretare le fotografie, stampare il necessario numero di copie e trasmettere le informazioni e le fotografie a chi le ha richieste. Dovrebbe essere possibile far pervenire al richiedente rapporti di questo genere — cioè non fotografie interpretate — entro 24 ore dalla richiesta. Questo tempo può essere notevolmente diminuito se la comunicazione della informazione viene fatta per telefono — quindi senza fotografie — dall'ufficiale addetto alla cooperazione aeroterrestre dell'Ufficio I del Comando di armata; in questo caso dovrebbe essere possibile far pervenire le informazioni al richiedente 2 ore dopo l'atterraggio del velivolo.

Forse tutta questa organizzazione e tutte queste modalità, cui ho solamente accennato, potranno sembrare alquanto complicate, specie se, facendo mente locale, si intravede il gran traffico di richieste, ordini, accordi, informazioni, che sono del resto indispensabili; tuttavia, se le trasmissioni funzionano, se il personale di volo ed il personale a terra sono bene addestrati e soprattutto se v'è una generale, sincera e reciproca comprensione, il sistema diventa più semplice e certo rispondente alle necessità; del resto l'organizzazione è alla base della cooperazione.

RISOLUZIONE PRATICA DEI PROBLEMI DI MOVIMENTO

Col. degli alp. Giacomo Fatuzzo

Premessa

Nel presente articolo vengono esposti alcuni procedimenti per la risoluzione pratica dei problemi di movimento.

Scopo essenziale di tali procedimenti, già collaudati in ripetute esperienze: conseguire maggiore semplicità, rapidità e precisione nella risoluzione dei problemi concreti.

Per risolvere un problema di movimento occorre prima determinare il problema stesso, ossia:

— stabilire la velocità di marcia e la distanza tra i singoli elementi;

— formare gli scaglioni di marcia e determinare profondità e tempi di sfilamento.

Determinato così il problema generale, si risolvono successivamente i due problemi fondamentali del movimento:

— l'incolonnamento (ordine di successione degli scaglioni nella colonna);

— la determinazione dei dati per il movimento (ore di partenza e di arrivo dei singoli scaglioni).

Ma prima di entrare in argomento, è bene fare una precisazione. Il metodo, comunemente usato, dei diagrammi cartesiani può servire come rappresentazione del movimento e come metodo di calcolo grafico. Come metodo di rappresentazione è certamente ancora utilissimo, specie ove lo si semplifichi mediante l'anamorfosi (1); ma come metodo di calcolo grafico è certo ormai superato, perchè lento e laborioso.

Comunque, è opportuno ancora rilevare che il metodo cartesiano risolve uno solo dei due problemi fondamentali, il secondo, e presuppone la risoluzione del primo, giacchè per costruire il grafico cartesiano è necessario conoscere l'incolonnamento. Ed è su questo problema fondamentale che richiamiamo l'attenzione, perchè una soluzione per tentativi è quasi sempre praticamente impossibile e l'affidarsi al proprio « intuito » è fonte di errori che passano spesso inosservati, mancando la possibilità di un controllo.

(1) Cfr. *Semplificazione dei grafici di marcia*, Rivista Militare, n. 2, 1950.

Nella nostra esposizione, che sarà basata su esempi concreti, cominceremo con la determinazione del problema, indi tratteremo della risoluzione di alcuni problemi ausiliari e infine passeremo ai due problemi fondamentali del movimento.

DETERMINAZIONE DEL PROBLEMA.

La *velocità di marcia* è una velocità media che viene mantenuta per tutto l'itinerario o per un tronco dello stesso. Quando l'itinerario presenta due o più tronchi con caratteristiche tanto diverse da influenzare in modo rilevante la velocità media, si adottano velocità di marcia diverse per i vari tronchi dell'itinerario: è il caso, ad esempio, di un itinerario che comporti un percorso in pianura ed uno in montagna, o i cui diversi tronchi differiscano notevolmente per le condizioni del fondo stradale. Di massima, però, si ha una sola velocità di marcia che viene stabilita in base alle caratteristiche degli automezzi ed ai risultati della ricognizione.

L'esperienza insegna che per lunghe colonne, dell'ordine di grandezza di alcune centinaia di automezzi, non è possibile superare velocità di marcia intorno ai 24 km./h. Velocità notevolmente maggiori sono naturalmente raggiungibili con piccole autocolonne leggere, non legate ai vincoli di un movimento organizzato.

Stabilita la velocità di marcia, si determina la *profondità elementare*, ossia la distanza in metri tra due elementi successivi della colonna. Talvolta invece della profondità elementare viene assegnata la *densità* di mezzi per chilometro, ossia il numero di automezzi che si muovono su un chilometro dell'itinerario (1).

La profondità di marcia elementare si ricava facilmente dall'abaco I (2).

Fissate la velocità di marcia e la profondità elementare, si procede alla *formazione degli scaglioni di marcia*. Non ci soffermiamo su questo argomento, che è estraneo al problema tecnico del movimento. Ricordiamo solo il criterio organico, di mantenere finchè possibile i vincoli organici dei reparti, e il criterio tecnico di formare scaglioni omogenei per velocità di mezzi.

Comunque, nei movimenti di grosse colonne, dei quali soltanto ci occupiamo, questo criterio è sempre osservato, poichè le alte velocità sono impos-

(1) Profondità elementare e densità per chilometro sono legate da una relazione molto semplice, giacchè il loro prodotto è uguale a 1000. Quindi, dividendo 1000 per una delle due, si ottiene l'altra.

(2) Studi ed esperienze recenti porterebbero a ridurre la profondità di marcia elementare. Ma si badi che si tratta anzitutto di esperienze nel campo dei trasporti civili, ove non sono mai interessati centinaia e migliaia di automezzi, nè sono previsti movimenti in autocolonna. D'altra parte, se anche fosse possibile ridurre la distanza tra gli automezzi, non sarebbe mai conveniente farlo, dato il pericolo incombente dell'offesa aerea.

sibili; e, d'altra parte, si segue di norma il criterio di una velocità unica per tutta la colonna (1).

Dal punto di vista tecnico, uno scaglione è costituito, all'incirca, da un centinaio di automezzi ed è frazionato in 4 unità di marcia di circa 25 macchine ciascuna. La composizione degli scaglioni, soggetta com'è a vincoli organici, non è quasi mai identica. Perciò bisognerà determinare, per ciascuno scaglione, il numero di automezzi che lo compongono e, in base alla velocità e alla profondità di marcia elementare, il tempo di sfilamento di ciascuno.

Durante la marcia, tanto le unità di marcia che gli scaglioni procedono con un certo intervallo che, essendo funzione della velocità, viene dato in tempo anzichè in distanza. L'esperienza ha suggerito di lasciare un *intervallo fisso* di un minuto tra due unità di marcia successive e di 10 minuti tra due scaglioni successivi.

Naturalmente l'intervallo tra due scaglioni con velocità diverse, quando preceda il meno veloce, sarà determinato di volta in volta, sempre in aggiunta all'intervallo fisso. Ma di ciò ci occuperemo più avanti, trattando dei problemi ausiliari.

Il *tempo di sfilamento dei singoli scaglioni* si determina, senza calcoli, per mezzo dell'abaco II.

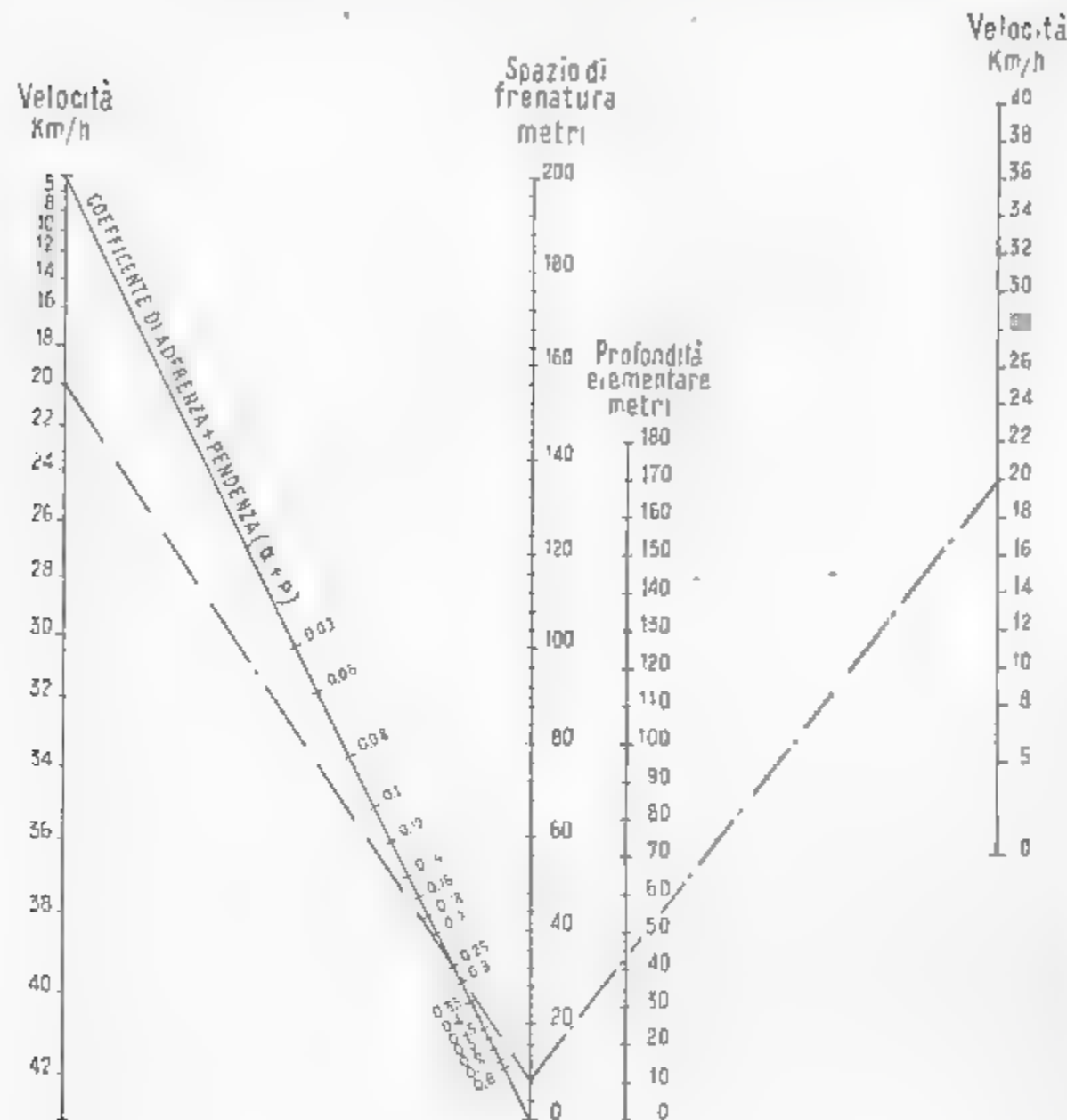
L'intervallo fisso di 10 minuti tra scaglioni successivi agisce, agli effetti del movimento, come un aumento del tempo di sfilamento di ciascuno scaglione; e così è, infatti, giacchè lo spazio corrispondente lasciato tra i due scaglioni può, durante la marcia, essere occupato, per allungamento anormale, dallo scaglione che precede. Perciò si semplifica la trattazione dei problemi di movimento aumentando i tempi di sfilamento di tutti gli scaglioni di questo intervallo fisso di 10 minuti (2).

Per caratterizzare il movimento occorre ancora fissare il tipo di fermata. Le *fermate periodiche* sono una necessità imposta dalle esigenze degli uomini e delle macchine. Esse sono definite dal rapporto tra la durata di una sosta e la durata della ripresa di movimento effettivo. L'esperienza insegna che fra colonne motorizzate sono necessarie fermate di 10 minuti alternate a riprese di movimento di 110 minuti e per colonne cingolate, fermate di 20 minuti alternate a riprese di movimento di 100 minuti. Tali tipi di fermate si indicano rispettivamente mediante i simboli $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$ e $F\left(\left(\frac{20}{100}\right)\right)$, dove la lettera F rappresenta il segno di fermata, la doppia parentesi indica il va-

(1) Gli orientamenti più recenti sono, sempre nelle zone a itinerari organizzati, per la selezione del movimento per velocità, fissando quindi una velocità unica per ciascun itinerario.

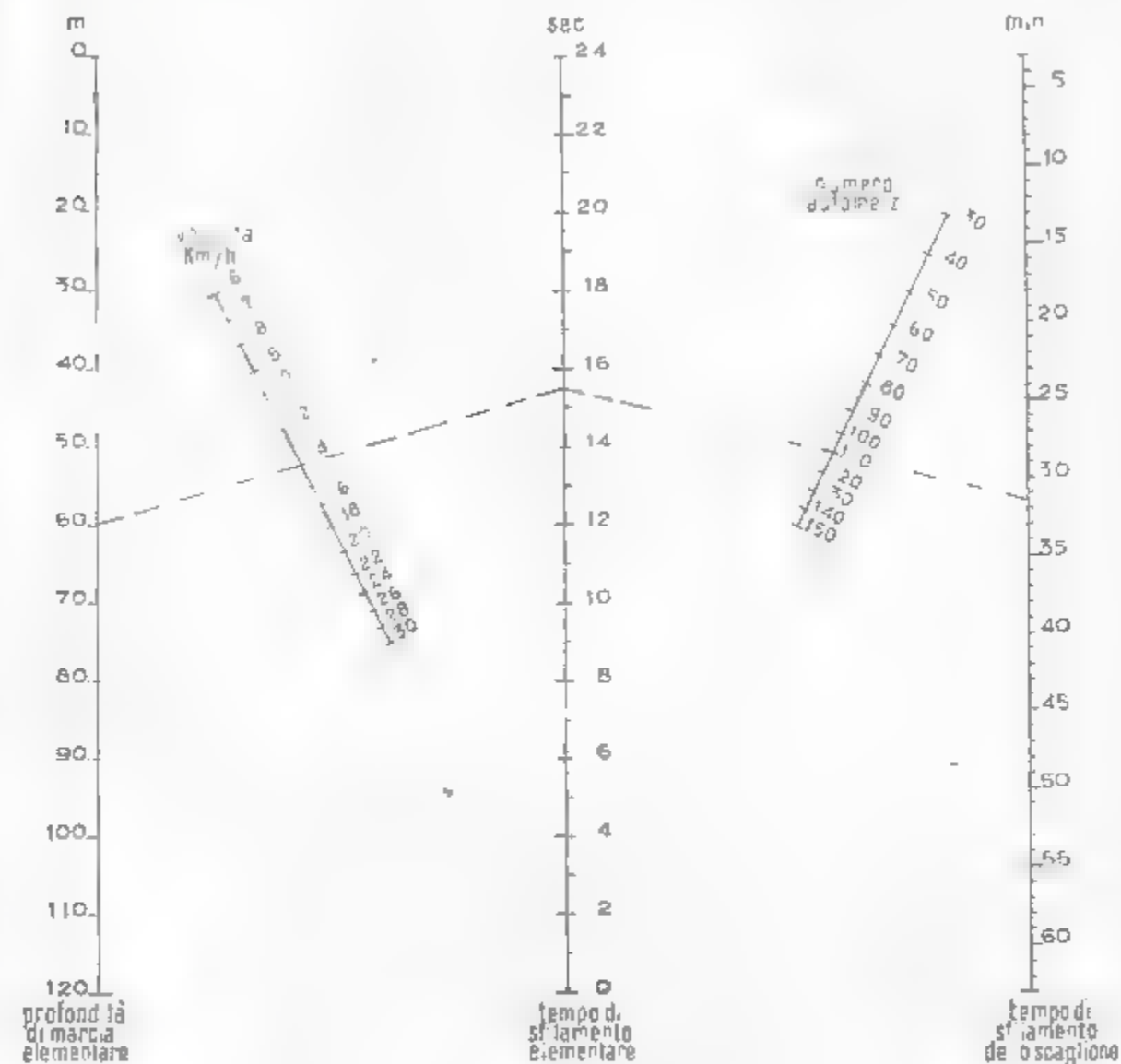
(2) Quest'uso, di inglobare l'intervallo fisso di 10 minuti nel tempo di sfilamento dei singoli scaglioni, torna utile anche nella rappresentazione cartesiana del movimento, perchè semplifica la costruzione dei grafici.

Abaco I

Determinazione della profondità di marcia elementare.

Esempio - *Autocolonna in marcia alla velocità di 20 km/h, su strada con pendenza 10% e coefficiente di aderenza a = 0,2. Trovare la distanza tra due automezzi successivi (profondità di marcia elementare)*

La pendenza del 10% equivale a $P = 0.1$. Si ha dunque: $a + P = 0,2 + 0,1 = 0,3$ (somma della aderenza e della pendenza). Si unisce ora la graduazione 20 dell'asse delle velocità (quello di sinistra) con la graduazione 0,3 dell'asse inclinato « coefficiente di aderenza + pendenza » e si determina il punto d'intersezione sull'asse « spazio di frenatura »; indi si unisce, con una retta, quest'ultimo punto con la graduazione 20 dell'asse (di destra) delle velocità e si legge l'intersezione di tale retta con l'asse della « profondità elementare ». Nella lettura, si arrotonda alla decina superiore: nel nostro caso, profondità elementare = 50 metri.

Abaco II.

Determinazione del tempo di sfilamento degli scaglioni.

Esempio - *Determinare il tempo di sfilamento di uno scaglione di 110 automezzi, che marcia alla velocità di 14 km h, con distanza di 60 metri tra un automezzo e l'altro.*

Si unisce la graduazione 60 della scala « profondità di marcia elementare » con la graduazione 14 della scala « velocità », determinando il punto d'intersezione sulla scala « tempo di sfilamento elementare »; indi si unisce questo punto d'intersezione con la graduazione 110 della scala « numero automezzi », prolungando la retta fino ad intersecare l'asse dei « tempi di sfilamento », sulla cui scala si legge (arrotondato): 32 minuti.

lore simbolico della frazione in essa contenuta, il numeratore della frazione indica, in minuti, la durata della fermata ed il denominatore la durata della ripresa di movimento. Il tipo di fermata per truppe a piedi è, com'è noto, $F\left(\left(\frac{10}{50}\right)\right)$.

Di ciascuno scaglione conosciamo ora formazione, velocità e tempo di sfilamento; conosciamo inoltre la località di partenza e quella di arrivo, e quindi, rispettivamente, il *punto d'incolonnamento* in cui lo scaglione s'immette nell'itinerario principale e il *punto di deflusso*, nel quale lascia l'itinerario: il movimento è dunque sufficientemente determinato.

Problemi ausiliari.

Sono detti ausiliari taluni problemi elementari che ricorrono con frequenza nella risoluzione di un problema generale di movimento.

Se qui ce ne occupiamo è per fornire alcune tabelle numeriche che evitano qualunque calcolo per la loro risoluzione.

Occorre talvolta convertire un tempo espresso in minuti in un tempo espresso in ore e viceversa: la tabella I risolve immediatamente problemi elementari del genere.

Ma i problemi ausiliari fondamentali sono quelli relativi alla determinazione della durata di percorso di un itinerario.

Se di un movimento consideriamo solo la durata del movimento effettivo, non tenendo conto del tempo trascorso durante le fermate, si ha la cosiddetta *durata effettiva del movimento* (o tempo effettivo di percorso); aggiungendo alla durata effettiva la somma di tutte le fermate si ha la *durata convenzionale* del movimento o semplicemente *durata del movimento* (o tempo convenzionale di percorso). A parità di altre condizioni, il tempo convenzionale dipende quindi dal tipo di fermata.

La tabella II fornisce la durata effettiva del movimento per varie velocità di marcia; le tabelle III e IV servono per convertire le durate effettive in durate convenzionali, rispettivamente per fermate tipo $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$ e per fermate tipo $F\left(\left(\frac{20}{100}\right)\right)$.

L'uso delle tabelle è spiegato mediante gli esempi riportati in fondo a ciascuna di esse.

Possiamo tuttavia riportare ancora i seguenti esempi:

I. - *Trovare la durata di movimento di uno scaglione che percorre un itinerario lungo 97 km/h, con fermate $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$.*

La tabella II dà:	90 km	300 min
	7	24
	97 km	324 min (tempo effettivo)

Tabella I.

Conversione di minuti in ore e minuti e viceversa.

(I numeri entro la tabella indicano ore e minuti)

Centinaia di minuti	Decine e unità di minuto: 00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	1	1,10	1,20	1,30
1	1,40	1,50	2	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	3	3,10
2	3,20	3,30	3,40	3,50	4	4,10	4,20	4,30	4,40	4,50
3	5	5,10	5,20	5 30	5,40	5,50	6	6,10	6,20	6,30
4	6,40	6,50	7	7,10	7.20	7,30	7,40	7,50	8	8,10
5	8.20	8,30	8,40	8,50	9	9,10	9,20	9,30	9,40	9.50
6	10	10,10	10,20	10,30	10,40	10,50	11	11,10	11,20	11,30
7	11 40	1[illegible] 50	12	[illegible]2 10	12,20	12,30	12.40	1[illegible] 50	13	[illegible]3 10
8	13,20	13,30	13,40	13,50	14	14,10	14,20	14,30	14,40	14,50
9	15	15,10	15,20	15,30	15,40	15,50	16	16,10	16,20	16,30
10	16,40	16,50	17	17 10	17,20	17,30	17,40	17,50	18	18,10
11	18,20	18,30	18,40	18,50	19	19,10	19,20	19,30	10,40	19,50
12	20	20,10	20,20	20,30	20.40	20,50	21	21,10	21,20	21,30
13	21,40	21 50	22	22,10	22,20	22,30	22,40	22,50	23	23,10
14	23,20	23,30	23 40	23,50	24	24,10	24,20	24,30	24,40	24,50

Esempi:

I. - *Convertire 1275 minuti in ore e minuti.* Trascurando le 5 unità, si scompone il numero 1270 in due parti: centinaia e decine e unità (12 — 70); all'incrocio della orizzontale 12 e della verticale 70 si legge 21,10, cui bisogna aggiungere i 5 minuti trascurati: 1275 minuti = 21h 15min.

II. - *Convertire 12h 40min in minuti.* Si cerca nella tabella e si trova che 12,40 è all'incrocio della orizzontale 7 e della verticale 60; dunque: 12h 40min = 760 minuti.

TABELLA II.

Durata di percorso senza fermate.

(in minuti)

Distanza Km.	Velocità km 4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	28	30	32	35	40	Distanza Km.
1	15	12	10	8	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
2	30	24	20	15	12	10	9	8	7	6	6	5	5	5	4	4	4	3	2
3	45	36	30	23	18	15	13	12	10	9	9	8	8	7	6	6	6	5	3
4	60	48	40	30	24	20	18	15	14	12	11	10	10	9	8	8	7	6	4
5	75	60	50	38	30	25	22	19	17	15	14	13	12	11	10	10	9	8	5
6	90	72	60	45	36	30	26	23	20	18	17	15	15	13	12	12	11	9	6
7	105	84	70	53	42	35	32	27	24	21	19	18	17	15	14	14	13	11	7
8	120	96	80	60	48	40	35	30	27	24	22	20	20	18	16	15	14	12	8
9	135	108	90	68	54	45	39	34	30	27	25	23	22	20	18	17	16	14	9
10	150	120	100	75	60	50	43	38	34	30	28	25	24	22	20	19	18	15	10
20	300	240	200	150	120	100	86	75	67	60	55	50	48	43	40	38	35	30	20
30	450	360	300	225	180	150	128	113	100	90	82	75	72	65	60	57	52	45	30
40	600	480	400	300	240	200	171	150	134	120	110	100	96	86	80	75	69	60	40
50	750	600	500	375	300	250	213	188	167	150	137	125	120	108	100	94	86	75	50
60	900	720	600	450	360	300	257	225	200	180	164	150	144	129	120	113	103	90	60
70	1050	840	700	525	420	350	300	263	234	210	192	175	168	151	140	132	121	105	70
80	1200	960	800	600	480	400	343	300	267	240	219	200	192	172	160	150	138	120	80
90	1350	1080	900	675	540	450	386	338	300	270	246	225	216	194	180	169	155	135	90
100	1500	1200	1000	750	600	500	428	375	334	300	273	250	240	215	200	188	172	150	100
110	1650	1320	1100	825	660	550	471	413	367	330	300	275	264	237	220	207	189	165	110
120	1800	1440	1200	900	720	600	513	450	400	360	328	300	288	258	240	225	206	180	120
130	1950	1560	1300	975	780	650	557	488	434	390	355	325	312	279	260	244	223	195	130
140	2100	1680	1400	1050	840	700	600	525	467	420	382	350	336	300	280	263	241	210	140
150	2250	1800	1500	1125	900	750	643	563	500	450	409	375	360	322	300	282	258	225	150
160	2400	1920	1600	1200	960	800	686	600	534	480	437	400	384	343	320	300	275	240	160
170	2550	2040	1700	1275	1020	850	728	638	567	510	464	425	408	365	340	319	292	255	170
180	2700	2160	1800	1350	1080	900	771	675	600	540	492	450	432	386	360	338	309	270	180
190	2850	2280	1900	1425	1140	950	813	713	634	570	519	475	456	408	380	357	327	285	190
200	3000	2400	2000	1500	1200	1000	857	750	667	600	546	500	480	429	400	375	344	300	200
210	3150	2520	2100	1575	1260	1050	900	788	700	630	573	525	504	451	420	394	361	315	210
220	3300	2640	2200	1650	1320	1100	943	825	734	660	600	550	528	472	440	413	378	330	220
230	3450	2760	2300	1725	1380	1150	986	863	767	690	628	575	552	494	460	432	396	345	230
240	3600	2880	2400	1800	1440	1200	1028	900	800	720	655	600	576	515	480	450	413	360	240
250	3750	3000	2500	1875	1500	1250	1071	938	834	750	682	625	600	537	500	469	430	375	250
260	3900	3120	2600	1950	1560	1300	1113	975	867	780	710	650	624	558	520	488	447	390	260
270	4050	3240	2700	2025	1620	1350	1157	1013	900	810	737	675	648	579	540	507	465	405	270

La tabella III dà: 320 min = 5 h 40 min; e aggiungendo i 4 minuti tralasciati: 5 h 44 min.

II. - *Trovare il percorso compiuto da uno scaglione che marcia da 7 h 25 min, alla velocità di 16 km/h e con F(($\frac{20}{100}$.*

La tabella IV dà 7 h 20 min 380 min; e aggiungendo i 5 min trascurati: tempo effettivo = 385 min.

La tabella II dà:

375 min	100 km
10	2.5
385 min	102.5 km

Uso della tabella II.

La tabella serve per trovare senza calcoli:

1° - la durata effettiva di un movimento, cioè senza tener conto delle fermate, quando si conosca lunghezza del percorso e velocità di marcia;

2° - la lunghezza del percorso, quando si conosca durata effettiva e velocità di marcia;

3° - l'intervallo da lasciare tra due scaglioni successivi, quando il meno veloce preceda il più veloce.

Esempi:

I. - *Trovare la durata effettiva (cioè senza contare le fermate) del movimento di uno scaglione che percorre un itinerario lungo 177 km alla velocità di 22 km/h.*

Nella colonna « distanze » si cercano separatamente le centinaia e decine (170) e le unità (7) e si leggono i due numeri che si trovano all'incrocio delle orizzontali 170 e 7 con la verticale corrispondente alla velocità 22: si trova rispettivamente 464 e 19. La somma di questi due numeri dà la durata cercata: 464 + 19 = 483 minuti.

II. *Uno scaglione che procede alla velocità di 14 km/h ha marciato 378 minuti (fermate escluse). Quanti chilometri ha percorso?*

Nella colonna corrispondente a 14 km/h si cerca il numero che più si avvicina a 378 (per difetto): nel caso nostro è 343, cui corrisponde, nella colonna distanze, il numero 80 km. Ciò significa che in 343 minuti vengono percorsi 80 km. Rimane ora da sapere quanti chilometri vengono percorsi nei restanti 378 - 343 = 35 minuti. Si cerca questo numero nella stessa colonna della velocità 14 e si trova che ad esso corrisponde, nella colonna « distanze », il numero 8 km. La lunghezza cercata è quindi 80 + 8 = 88 km.

Il calcolo si può disporre così:

min. 378	
343	80 km.
35	8
	88 km.

III. - *Due scaglioni da incolonnare sullo stesso itinerario, lungo 166 km, marciano alla velocità di 16 km/h il primo e di 25 km/h il secondo. Quale intervallo bisogna lasciare tra la coda del 1° scaglione e la testa del 2° perchè questo non raggiunga quello durante il percorso?*

Si trova la durata effettiva del movimento dei due scaglioni, come nell'esempio I, e se ne fa la differenza.

Per lo scaglione con velocità 16 km/h si ha 623 minuti; per quello con velocità 25 km/h si ha 399 minuti. L'intervallo cercato è: 623 - 399 = 224 min. = 3 h 44 min.

TABELLA III.

Conversione di tempi effettivi (fermate escluse) in tempi convenzionali (fermate incluse) e viceversa per fermate $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$.

Centinaia	Decine e unità: 00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	1 h	1.10	1.20	1.30
1	1.40	1.50-2 h	2,10	2.20	2.30	2.40	2.50	3 h	3.10	3.20
2	3.30	3.40	3.50-4 h	4.10	4.20	4.30	4.40	4.50	5 h	5.10
3	5.20	5.30	5,40	5.50-6 h	6.10	6.20	6.30	6.40	6.50	7 h
4	7.10	7.20	7.30	7.40	7,50-8 h	8..0	8.20	8.30	8.40	8.50
5	9 h	9,10	9.20	9.30	9.40	9.50-10 h	10.10	10.20	10.30	10.40
6	10.50	11 h	11.10	11.20	11.30	11.40	11.50-12 h	12.10	12.20	12.30
7	12.40	12.50	13 h	13.10	13.20	13.30	13.40	13.50-14 h	14.10	14.20
8	14.30	14.40	14.50	15 h	15.10	15,20	15.30	15.40	15.50-16 h	16.10
9	16.20	16.30	16,40	16.50	17 h	17.10	17.20	17.30	17.40	17.50-18 h
10	18,10	18.20	18,30	18.40	18.50	19 h	19.10	19.20	19.30	19.40
11	19,50-20 h	20.10	20.20	20.30	20.40	20.50	21 h	21.10	21.20	21.30
12	21.40	21,50-22 h	22..0	22.20	22.30	22.40	22.50	23 h	23.10	23.20
13	23.30	23.40	23.50-24 h	24.10	24.20	24.30	24.40	24.50	25 h	25.10
14	25.20	25.30	25.40	25.50-26 h	26.10	26.20	26.30	26,40	26.50	27 h
15	27.10	27.20	27.30	27.40	27.50-28 h	28.10	28.20	28.30	28.40	28.50
16	29 h	29.10	29.20	29.30	29.40	29.50-30 h	30.10	30.20	30.30	30.40
17	30.50	31 h	31.10	31.20	31.30	31.40	31.50-32 h	32.10	32.20	32.30
18	32.40	32.50	33 h	33.10	33.20	33.30	33.40	33.50-34 h	34.10	34.20
19	34.30	34.40	34.50	35 h	35.10	35.20	35.30	35.40	35.50-36 h	36.10
20	36.20	36.30	36.40	36.50	37 h	37.10	37.20	37.30	37.40	37.50-38 h

Esempi:

I. - *Uno scaglione ha marciato effettivamente, senza contare le fermate, per 483 minuti. Quale è la durata del movimento, tenendo conto delle fermate periodiche $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$?*

Trascurando le unità (3 minuti), si staccano dal numero le ultime due cifre: 4 - 80; indi si cercano le centinaia (4) nella 1ª colonna della tabella e le decine e unità (80) nella prima orizzontale: all'incrocio della orizzontale passante per 4 e della verticale passante per 80 si legge 8.40, cioè 8 ore e 40 minuti. Aggiungendo i 3 minuti trascurati, si ha la durata: 8h 43min.

II. - *Uno scaglione è in marcia da 6 ore e 24 minuti. Tenendo conto che il movimento si effettua con fermate periodiche $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$, qual'è la durata effettiva (fermate escluse)?*

Trascurando i 4 minuti, si cerca nella tabella 6,20 (cioè 6 ore e 20 minuti) e si rileva che si trova all'incrocio dell'orizzontale 3 (centinaia) e della verticale 50 (decine e unità): dunque, 350 minuti. Aggiungendo i 4 minuti trascurati, si ha la durata effettiva del movimento: 354 minuti (cioè, come ci dà la tabella I, 5 ore e 54 minuti).

TABELLA IV

Conversione di tempi effettivi (fermate escluse) in tempi convenzionali (fermate incluse) e viceversa per fermate $F\left(\left(\frac{20}{100}\right)\right)$.

Centinaia	Decine e unità: 00	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	1 h	1.10	1.20	1.30
1	1.40-2 h	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	3 h	3.10	3.20	3.30
2	3.40-4 h	4.10	4.20	4.30	4.40	4.50	5 h	5.10	5.20	5.30
3	5-40-6 h	6.10	6.20	6.30	6.40	6.50	7 h	7.10	7.20	7.30
4	7.40-8 h	8.10	8.20	8.30	8.40	8.50	9 h	9.10	9,20	9.30
5	9.40-10 h	10.10	10.20	10.30	10.40	10.50	11 h	11.10	11.20	11.30
6	11.40-12 h	12.10	12.20	12.30	12.40	12.50	13 h	13.10	13.20	13.30
7	13.40-14 h	14.10	14.20	14.30	14.40	14.50	15 h	15.10	15.20	15.30
8	15.40-16 h	16.10	16.20	16.30	16.40	16.50	17 h	17.10	17.20	17.30
9	17.40-18 h	18.10	18.30	18.30	18.40	18.50	19 h	19.10	19.20	19.30
10	19.40-20 h	20.10	20.20	20.30	20.40	20.50	21 h	21.10	21.20	21.30
11	21.40-22 h	22.10	22.20	22,30	22.40	22.50	23 h	23,10	23.20	23.30
12	23.40-24 h	24.10	24.20	24,30	24.40	24.50	25 h	25.10	25.20	25.30
13	25.40-26 h	26.10	26.20	26,30	26.40	26.50	27 h	27.10	27,20	27.30
14	27.40-28 h	28.10	28.20	28.30	28.40	28.50	29 h	29.10	29.20	29.30
15	29.40-30 h	30.10	30.20	30.30	30.40	30.50	31 h	31.10	31.20	31.30
16	31.40-32 h	32.10	32.20	32.30	32.40	32.50	33 h	33.10	33.20	33.30
17	33.40-34 h	34.10	34.20	34.30	34.40	34.50	35 h	35.10	35.20	35.30
18	35.40-36 h	36.10	36.20	36.30	36.40	36.50	37 h	37.10	37.20	37.30
19	37.40-38 h	38.10	38.20	38.30	38.40	38.50	39 h	39.10	39.20	39.30
20	39.40-40 h	40.10	40.20	40.30	40.40	40.50	41 h	41.10	41.20	41.30

Esempi.

I. - *Uno scaglione ha marciato effettivamente, senza tener conto delle fermate, per 409 minuti. Quale è la durata del movimento, tenendo conto delle fermate periodiche $F\left(\left(\frac{20}{100}\right)\right)$?*

La tabella si usa come la precedente. Per 400 minuti si trova, nel presente esempio, 7,40 - 8h; ciò significa che il 400° minuto di effettivo movimento coincide con l'inizio di una fermata. Per ciò i rimanenti 9 minuti di marcia saranno effettuati al termine della fermata, cioè dalle ore 8. La durata cercata è quindi 8h + 9 min. = 8h 9min.

II. - *Uno scaglione è in marcia da 3 ore e 47 minuti. Tenendo conto che il movimento si effettua con fermate periodiche $F\left(\left(\frac{20}{100}\right)\right)$, quale ne è la durata effettiva (fermate escluse)?*

Dalla tabella si vede che 3h 47min. cade nell'intervallo 3.40 - 4h, cioè il reparto è in sosta da 7 minuti. La durata effettiva del movimento è di 200 minuti.

I problemi fondamentali.

Possiamo ora affrontare i due problemi fondamentali del movimento:
— l'incolonnamento;
— la determinazione dei dati per il movimento.

Il problema dell'*incolonnamento* consiste nel determinare la successione degli scaglioni nella colonna, in modo che il movimento complessivo risulti di *durata minima*. A volte, però, esigenze di vario ordine (tattico, logistico, ecc.), possono imporre una soluzione diversa, determinando così una maggior durata del movimento, con le conseguenze che da essa possono derivare: maggior durata nell'ingombro dell'itinerario, disagio della truppa, maggior durata del pericolo aereo per la colonna in marcia, ecc. Spetta al comandante la valutazione di questi elementi.

Comunque, da un punto di vista tecnico lo Stato Maggiore della grande unità deve determinare tutte le possibili soluzioni di durata minima del movimento, affinchè il comandante abbia la possibilità di una scelta eventuale: ciò rientra nei compiti normali di uno Stato Maggiore, che deve fornire al comandante tutti gli elementi per la decisione.

L'incolonnamento di parecchi scaglioni può essere fatto in un numero elevato di modi; ma tra questi, solo un numero limitato appartiene alle soluzioni di durata minima.

Nella risoluzione del problema dell'incolonnamento ci serviremo di apposite tabelle che semplificano il problema e ne rendono elementare la soluzione. Si suppone, naturalmente, che tali tabelle siano disponibili quali « stampati » esistenti presso un comando. Del resto, in mancanza, è semplice prepararne un certo numero di copie in anticipo.

Il problema della *determinazione dei dati per il movimento* consiste nel determinare, per ciascuno scaglione, l'ora di partenza (ora di presentazione al punto d'incolonnamento) e l'ora di arrivo (nel punto di deflusso dall'itinerario).

Questo problema può essere risolto sia con metodo numerico che con metodo grafico. Per l'una e per l'altra soluzione esistono rispettivamente una tabella e un grafico che, al solito, si supporranno disponibili quali « stampati ».

Altro metodo adoperabile è quello cartesiano (anamorfosato); ma è più lento e laborioso.

Il movimento su un itinerario può essere effettuato a velocità unica per tutti gli scaglioni od a velocità diverse; inoltre, si può avere un solo punto d'incolonnamento e un solo punto di deflusso, oppure più punti d'incolonnamento e di deflusso.

Si hanno dunque quattro casi possibili:

1° - movimento a velocità unica, con unico punto d'incolonnamento e unico punto di deflusso;

2° - movimento a velocità diverse, con unico punto d'incolonnamento e unico punto di deflusso;

3° - movimento a velocità unica, con più punti d'incolonnamento e di deflusso;

4° - movimento a velocità diverse, con più punti d'incolonnamento e di deflusso.

Il primo caso è il più semplice e non presenta alcun interesse: non esiste un problema d'incolonnamento, perchè tutti gl'incolonnamenti possibili sono di durata minima. Perciò gli scaglioni si possono incolonnare a piacere (1).

Il quarto caso è il più complesso e deriva dalla combinazione del secondo col terzo. Esso però non interessa, di norma, il movimento di una grande unità; ma è piuttosto connesso col problema, più vasto, dell'utilizzazione di una rete stradale. Perciò, sia per non rendere troppo lungo il presente articolo, sia perchè riteniamo più utile trattarlo nel quadro di una rete stradale, organizzazione che di norma compete alle Armate, ne rinviamo l'esposizione ad un altro articolo di carattere complementare.

Ci occuperemo quindi del 2° e del 3° caso, che più di frequente si presentano nella pratica degli Stati Maggiori delle divisioni.

Movimento a velocità diverse con unico punto d'incolonnamento e unico punto di deflusso.

Supponiamo che si voglia organizzare il movimento di una divisione, determinato dai dati contenuti nel seguente specchietto (i tempi di sfilamento sono stati aumentati dell'intervallo fisso).

Come si vede, abbiamo quattro diverse velocità: 16, 20, 24 e 30 km/h. Facciamo ora una convenzione: indichiamo con *a* la velocità minore, con *b* la successiva, e così via, per modo che le lettere minuscole rappresentino le velocità crescenti secondo l'ordine di successione alfabetica:

$a = 16$ km/h $\quad c = 24$ km/h
$b = 20$ km/h $\quad d = 30$ km/h

Indichiamo poi con le corrispondenti lettere maiuscole gli scaglioni corrispondenti alle rispettive velocità. Così, ad esempio, tutti gli scaglioni con velocità *a* saranno indicati con *A*; ma siccome nel nostro caso gli scaglioni *A* sono tre, li distingueremo apponendo un indice alla lettera *A*: A_1, A_2, A_3.

(1) Si dice che più scaglioni formano un *gruppo di scaglioni* quando hanno lo stesso punto d'incolonnamento e lo stesso punto di deflusso e marciano alla stessa velocità. Durante il movimento, gli scaglioni di uno stesso gruppo marciano insieme, in un ordine relativo qualunque.

Unità	Veloc. Km/h	Tempo sfilam. (minuti)	Unità	Veloc. Km/h	Tempo sfilam. (minuti)
5º rgt. fanteria	20	120	Quartier Generale	20	25
6º rgt. fanteria	20	120	Servizio Sanità (sezione sanità e 2 ospedali da campo) e servizio commissariato (sezione sussistenza e sezione panettieri con forni mobili)	16	22
3º rgt. cavalleria blindata . .	24	34			
15º rgt. artiglieria campagna .	20	50			
16º rgt. artiglieria campagna .	20	50			
4º rgt. artiglieria c. c. . .	20	40	Reparto trasporti	16	30
2º rgt. artiglieria c. a. l. . .	20	40	Aliquota Reparto trasporti . .	30	15
bgt. genio artieri	20	40	Reparto mobile D. f. e Officina mobile D. f.	16	26
bgt. genio collegamenti . .	20	25			

Lunghezza percorso: Km. 160

Fermate $F \frac{0}{160}$

Unico punto d'incolonnamento e unico punto di deflusso.

Inizio movimento, ore 3.

Ciò premesso, risolviamo il nostro problema.

L'*incolonnamento* si determina con la tabella Mod. 1, operando nel seguente modo.

Nelle varie caselle corrispondenti agli scaglioni *A, B, C, D,* si segnano le velocità: 16 sarà scritto una sola volta, mentre tutte le altre velocità superiori alla minima saranno segnate due volte, perchè esistono due colonne per ciascuna di esse.

Fatto ciò, si scrivono nelle colonne corrispondenti alle varie velocità tutti gli scaglioni. Gli *A,* che sono tre, saranno tutti segnati nell'unica colonna *A;* i *B,* che sono nove, saranno segnati *a piacere* nelle due colonne *B* (eventualmente, tutti nella prima colonna *B* o tutti nella seconda); di *C* ve n'è uno solo, che potrà essere segnato nella prima o nella seconda delle due colonne *C* (noi l'abbiamo segnato nella prima); di *D* ve n'è ugualmente uno solo e noi l'abbiamo segnato nella seconda colonna *D,* ma avremmo potuto segnarlo nella prima.

L'incolonnamento è già fatto. Gli scaglioni verranno incolonnati secondo l'ordine indicato dalla freccia segnata nella tabella, leggendo gli scaglioni di ciascuna colonna nell'ordine dall'alto in basso:

C_1 B_1 B_2 B_3 B_4 B_5 A_1 A_2 A_3 B_I B_{II} B_{III} B_{IV} D_I

E' inteso che in ciascuna colonna l'ordine degli scaglioni può essere permutato come si vuole (1).

(1) Si hanno oltre 40.000 soluzioni possibili; ma di esse, solo 40 sono di durata minima. La tabella dà solo queste 40 soluzioni.

Mod. 1.

Incolonnamento.

(Scaglioni con unico punto d'incolonnamento, unico punto di deflusso e velocità diverse)

E e	km/h	D d	30 km/h	C c	24 km/h	B b	20 km/h	A a	16 km/h	B b	20 km/h	C c	24 km/h	D d	30 km/h	E e	km/h
E_1		D_1		C_1	R C B.	B_1	5º rgt f.	A_1	Servizi sanità e sussistenza	B_I	6º rgt. f.	C_I		D_I	Aliquota reparto trasporti	E_I	
E_2		D_2		C_2		B_2	1?º rgt a.c.	A_2	Reparto trasporti	B_{II}	16º rgt. a.c	C_{II}		D_{II}		E_{II}	
E_3		D_3		C_3		B_3	bgt. genio artieri	A_3	Parco [illegible]	B_{III}	2º rgt. c.a.l	C_{III}		D_{III}		E_{III}	
E_4		D_4		C_4		B_4	[illegible]	A_4		B_{IV}	Btg. genio collegam.	C_{IV}		D_{IV}		E_{IV}	
E_5		D_5		C_5		B_5	4º rgt. art. c.	A_5		B_V		C_V		D_V		E_V	
E_6		D_6		C_6		B_6		A_6		B_{VI}		C_{VI}		D_{VI}		E_{VI}	
E_7		D_7		C_7		B_7		A_7		B_{VII}		C_{VII}		D_{VII}		E_{VII}	
E_8		D_8		C_8		B_8		A_8		B_{VIII}		C_{VIII}		D_{VIII}		E_{VIII}	

Passiamo ora alla *determinazione dei dati per il movimento*, che si fa con metodo numerico, mediante la tabella Mod. 2 oppure con metodo grafico, mediante il grafico Mod. 6.

La tabella Mod. 2 si impiega nel seguente modo.

Nella orizzontale « Simboli scaglioni » si segnano i simboli dei vari scaglioni nell'ordine d'incolonnamento già trovato.

Nella riga immediatamente successiva (« Tempo di sfilamento ecc. ») si segnano i tempi di sfilamento dei singoli scaglioni, ma spostati di un posto verso destra (il tempo di sfilamento dell'ultimo scaglione non vi figura).

Nella riga « Intervallo dallo scaglione precedente » si segnano gl'intervalli che bisogna lasciare tra uno scaglione e l'altro. Ora noi abbiamo già inglobato l'intervallo fisso di 10 minuti nel tempo di sfilamento di ciascuno scaglione; occorre invece segnare l'intervallo che si deve lasciare tra due scaglioni di diversa velocità, quando il meno veloce precede il più veloce; nel caso nostro, tra la A_3 e B_1 (velocità ripettive 16 e 20 km/h, che per un percorso di 160 km dà 116 minuti) e tra B_{IV} e D_1 (velocità rispettive 20 e 30 km/h; intervallo 164 minuti). Questi intervalli si possono trovare con la tabella II (cfr. il III esempio).

La colonna del 1° scaglione (C_1) non ha alcun numero: in corrispondenza alla riga « Somme (*) » è già segnato uno zero, che è riportato nella successiva colonna II (scaglione B_1), in corrispondenza alla riga « Riporto somme (*) colonna precedente ».

Ora si fanno le somme a cominciare dalla II colonna e si riportano nella colonna successiva: così, la II colonna ha per somma 34; questo numero si riporta nella colonna III; si fa la somma di questa colonna: totale 154 e questo numero si riporta nella IV colonna; ecc..

Fatto ciò, per mezzo della tabella III, giacchè si tratta di fermate $F\left(\binom{10}{110}\right)$ si convertono i tempi effettivi così trovati in tempi convenzionali e si segnano in corrispondenza della riga « Stesse somme (*) con fermata »; indi lungo la riga successiva si riporta in tutte le colonne l'ora di inizio del movimento e si fanno le somme delle singole colonne. Si trovano così le ore di partenza.

Si passa quindi a compilare la 2ª parte della tabella.

Nella 1ª riga si segnano le durate di percorso ricavate, per le quattro velocità, dalla tabella II. Si segnano quindi, nella 2ª riga, i tempi di sfilamento di ciascun scaglione (non più spostati di un posto a destra, come nella parte superiore della tabella) e nella 3ª riga le somme (*) della parte superiore della tabella; indi si fanno le somme (4ª riga) e si trasformano in tempi convenzionali (5ª riga); si segna ancora l'ora d'inizio del movimento (6ª riga) e si fanno le somme (7ª riga). Si trovano così le ore di arrivo.

Tutte le operazioni da compiere sono indicate nella tabella stessa.

Per comodità, in pratica si riuniscono in unico stampato a 4 pagine: la tabella Mod. 1 (in 1ª pagina); le tabelle III e IV (in 2ª pagina); la tabella

Mod. 2.

Determinazione dei dati per il movimento.

(Unico punto d'incolonnamento e unico punto di deflusso)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Simboli scaglioni	C_1	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	A_1	A_2	A_3	B_I	B_{II}	B_{III}	B_{IV}	D_I		
Tempo di sfilamento scaglione precedente nell'incolonnamento		34	120	50	40	25	40	22	36	26	120	50	40	75		
+ intervallo dallo scaglione precedente		0	0	0	0	0	0	0	0	116	0	0	0			
+ riporto somme (*) colonna precedente		0	34	154	204	244	269	309	331	367	509	629	679	719		
Somme (*)	0	34	154	204	244	269	309	331	367	509	629	679	719	908		
Stesse somme (*) con fermate (tab. III e IV)	0	0.34	2.44	3.34	4.24	4.49	5.29	6.01	6.37	9.09	11.19	12.19	12.59	16.28		
+ ora inizio movimento	3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00		
Ore di partenza	3	3.34	5.44	6.34	7.24	7.49	8.29	9.01	9.37	12.09	14.19	15.19	15.59	19.28		
Durata percorso singoli scaglioni (tab. II)	400	480	480	480	480	480	600	600	600	480	480	480	480	320		
+ tempi sfilamento rispettivi scaglioni .	34	120	50	40	25	40	22	36	26	120	50	40	25	15		
+ somme (*) (vedi sopra) . . .	0	34	154	204	244	269	309	331	367	509	629	679	719	908		
Somme (**)	434	634	684	724	749	789	931	967	993	1109	1159	1199	1224	1243		
Stesse somme (**) con fermate (tab. III e IV)	7.44	11.24	12.24	13.04	13.29	14.19	16.5[illegible]	17.27	18.03	20.09	20.59	21.39	22.14	22.33		
+ ora inizio movimento	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00		
Ore di arrivo	10.44	14.24	15.24	16.04	16.29	17.19	19.5[illegible]	20.27	21.03	23.09	23.59	0.39	1.14	1.33		

Mod. 2 (in 3ª pagina) e la tabella II (in 4ª pagina). In tal modo non occorre consultare altro materiale, all'infuori di quanto è contenuto nello stampato.

Del metodo grafico parleremo illustrando l'esempio che segue. Qui lo omettiamo per brevità.

Movimento a velocità unica con più punti d'incolonnamento e di deflusso.

Nel caso precedente, ciascuno scaglione era caratterizzato dal tempo di sfilamento e dalla velocità di marcia: perciò gli scaglioni venivano distinti con lettere rappresentative della velocità e con indici che servivano a distinguere gli scaglioni aventi la stessa velocità.

Nel caso che ora esaminiamo, tutti gli scaglioni hanno la stessa velocità, epperò devono essere indicati con la stessa lettera A; essi sono però caratterizzati dal tempo di sfilamento e dai punti d'incolonnamento e di deflusso.

Se lungo l'itinerario abbiamo più punti d'incolonnamento e più punti di deflusso, per distinguerli indicheremo i primi con I_1, I_2, I_3, I_4, ... e i secondi con D_1, D_2, D_3, D_4, ... dove gl'indici indicano l'ordine di successione nel senso del movimento. Così, I_1 indicherà il 1° punto d'incolonnamento, I_3 il 3° punto d'incolonnamento, D_2 il 2° punto di deflusso, e così via.

Indicheremo poi con i_{12} il tempo occorrente per percorrere, alla velocità di marcia degli scaglioni, il tratto di itinerario tra I_1 e I_2; con i_{23} il tempo di percorso del tratto tra I_2 e I_3 e così via; e con d_{12} il tempo di percorso tra D_1 e D_2, con d_{23} il tempo di percorso tra D_2 e D_3, e così di seguito.

Le distanze lungo l'itinerario vengono naturalmente contate da I_1, al quale corrisponderà il km. 0; gli altri punti I_2, I_3, ... e D_1, D_2, ... avranno ovviamente delle distanze progressive.

Schematizziamo ora un itinerario con segnati i punti I e D e le rispettive distanze progressive e indichiamo in corrispondenza di essi le posizioni di partenza e di arrivo dei vari scaglioni (non occorre che la rappresentazione sia in scala):

Km	0	20	45	60	140	50	205	220
	I_1	I_2	I_3	I_4	D_1	D_2	D_3	D_4
	5° f {com e I btg., II/5°, III/5°} 15° a c. 16° a c btg. colleg. parco mobile officina mobile	Q G. btg. artieri 8° a c a. sanità sussist rep trasp.	6° f. 7° a.c.c	R.C.B.	parco mobile officina mobile sussistenza rep trasp.	16° a c 6° f Q G. btg. colleg.	5° f 15° a c. 8° a c a sanità	R C B 7° a c c btg artieri

Supponendo una velocità di 20 km/h, per percorrere la distanza da I_1 a I_2 (20 km) occorrono 60 minuti: dunque $i_{12} = 60$; e analogamente si trova: $i_{23} = 75$; $i_{34} = 45$; $d_{12} = 30$; $d_{23} = 165$; $d_{34} = 45$. Questi valori possono essere ricavati rapidamente, ove occorra, dalla tabella II.

Dallo schema si rileva agevolmente come ogni scaglione sia caratterizzato da un punto di incolonnamento e un punto di deflusso. Conveniamo ora di indicare gli scaglioni con la lettera A e con due indici, dei quali il primo indichi il punto d'incolonnamento e il secondo il punto di deflusso. Così, ad esempio, il 5° fanteria, che parte da I_1 e arriva in D_3 sarà indicato con A_{13}; il 6° fanteria con A_{32}; il battaglione artieri con A_{24}; ecc.

Se più scaglioni hanno gli stessi indici, è segno che formano un gruppo di scaglioni, che partono da uno stesso punto e arrivano in uno stesso punto: essi devono quindi marciare insieme. Quando ciò si verifichi, ed è il caso, ad esempio, del 5° fanteria e del 15° artiglieria camp., che hanno entrambi il simbolo A_{13}, se occorre distinguerli tra loro si può aggiungere un terzo indice: A_{131}, A_{132}, ecc.

La prima cosa da fare è dunque di classificare gli scaglioni in base ai punto d'incolonnamento e di deflusso, raggruppandoli in « gruppi di scaglioni ». Ciò può farsi agevolmente con la tabella Mod. 3 della *classificazione degli scaglioni in gruppi*, il cui uso è evidente. Si segnano gli scaglioni nelle caselle che loro spettano in base ai punti d'incolonnamento e di deflusso e a fianco di ciascuno si scrive il rispettivo tempo di sfilamento.

Ora possiamo risolvere il *problema dell'incolonnamento*, mediante la tabella Mod. 4.

Nella tabella sono riportati due volte, a sinistra e a destra, i simboli dei gruppi di scaglioni.

Segniamo, rispettivamente a sinistra e a destra, i valori di i_{21}, i_{32} . . d_{12}, d_{23}, ... e facciamo le somme progressive, così com'è indicato nell'esempio. Poi segniamo (a matita) i tempi di sfilamento dei *gruppi di scaglioni*, a fianco dei rispettivi simboli (sia nella parte a sinistra che nella parte a destra della tabella) e indichiamo con un asterisco il *gruppo base*, che è quello che percorre la distanza maggiore (nel nostro caso è A_{13}) (1).

Quindi si cancellano i tempi di sfilamento che risultano segnati al disotto dei due simboli del gruppo base: nel nostro caso si cancellano i gruppi A_{12} e A_{11} a sinistra e i gruppi A_{23}, A_{24}, A_{34}, A_{44} a destra (per difficoltà tipografiche, anzichè cancellare i tempi di sfilamento, nell'esempio di pag. 871 è stato segnato un trattino a sinistra dei corrispondenti simboli).

Nella tabella rimangono quindi alcuni simboli scritti 2 volte ed altri (quelli dei quali è stato cancellato il corrispondente) scritti una volta sola: a fianco di questi simboli mettiamo un segno che li distingua (ad esempio un cerchietto pieno).

---

(1) Nella tabella della classificazione in gruppi, il gruppo base è quello che risulta più in alto e più a destra di tutti gli altri. Nel nostro caso dovrebbe essere A_{14}; ma siccome in tale gruppo non c'è alcuno scaglione, bisogna sceglìere tra i due ad esso contigui: A_{13} e A_{24}.

Quando ambedue i gruppi percorrono la stessa distanza, si sceglie come gruppo base uno qualunque dei due (di solito, quello che ha tempo di sfilamento maggiore).

Mod. 3.

Classificazione degli scaglioni in gruppi per egual punto d'incolonnamento e di deflusso.

	D	D₂	D₃	D₄	D₅
I_1	A_{11}	A_{12}	A_{13}	A_{14}	A_{15}
	A_{111} Parco mobile } 26	A_{121} 16° a. c. 50	A_{131} com. 5° f. e I/5 50	A_{141}	A_{151}
	A_{112} Officina mobile	A_{122} btg. collegam. 25	A_{132} II/5 f. 35	A_{142}	A_{152}
	A_{113}	A_{123}	A_{133} III/5 f. 35	A_{143}	A_{153}
	A_{114}	A_{124} 75	A_{134} 15° a. c. 50 / 170	A_{144}	A_{154}
I_2	A_{21}	A_{22}	A_{23}	A_{24}	A_{25}
	A_{211} reparto traspor. } 50	A_{221} Q. G. 20	A_{231} 6° a. c. a. I 40	A_{241} bgt. artieri 40	A_{251}
	A_{212} sez. suss e panett.	A_{222}	A_{232} sez. sanità e osp. c. 22	A_{242}	A_{252}
	A_{213}	A_{223}	A_{233}	A_{243}	A_{253}
	A_{214}	A_{224}	A_{234} 62	A_{244}	A_{254}
I_3	A_{31}	A_{32}	A_{33}	A_{34}	A_{35}
	A_{311}	A_{321} com. 6° f. e I/6 50	A_{331}	A_{341} 7° a. c. c. 40	A_{351}
	A_{312}	A_{322} II/6 f. 35	A_{332}	A_{342}	A_{352}
	A_{313}	A_{323} III/6 f. 35	A_{333}	A_{343}	A_{353}
	A_{314}	A_{324} 120	A_{334}	A_{344}	A_{354}
I_4	A_{41}	A_{42}	A_{43}	A_{44}	A_{45}
	A_{411}	A_{421}	A_{431}	A_{441} R. c. B.	A_{451}
	A_{412}	A_{422}	A_{432}	A_{442}	A_{452}
	A_{413}	A_{423}	A_{433}	A_{443}	A_{453}
	A_{414}	A_{424}	A_{434}	A_{444}	A_{454}
I_5	A_{51}	A_{52}	A_{53}	A_{54}	A_{55}
	A_{511}	A_{521}	A_{531}	A_{541}	A_{551}
	A_{512}	A_{522}	A_{532}	A_{542}	A_{552}
	A_{513}	A_{523}	A_{533}	A_{543}	A_{553}
	A_{514}	A_{524}	A_{534}	A_{544}	A_{554}

Mod. 4.

Incolonnamento.

(Scaglioni con unica velocità e diversi punti d'incolonnamento e di deflusso)

Precedono il gruppo base: Gruppi	Tempi sfil. (minuti)	Tempi disponibili all'incolonnamento (minuti)	Differenze	Seguono il gruppo base: Gruppi	Tempi sfil. (minuti)	Tempi disponibili al deflusso (minuti)	Differenze
A_{55}				● A_{11}	26		
A_{54}				A_{21}	50		
A_{53}				A_{31}			
A_{52}				A_{41}			
A_{51}		$= I_5$		A_{51}		$30 = d_1$	
Somme		≥		Somme		≥ 30	
A_{45}				● A_{12}	75		
● A_{44}	40			A_{22}	20		
A_{43}				A_{32}	120		
A_{42}				A_{42}			
A_{41}		$45 = I_4$		A_{52}		$165 = d_2$	
Somme		≥ 45		Somme		≥ 195	
A_{35}				● A_{13}	170		
● A_{34}	40			A_{23}	62		
A_{33}				A_{33}			
A_{32}	120			A_{43}			
A_{31}		$75 = I_3$		A_{53}		$= d_3$	
Somme		≥ 120		Somme		≥	
A_{25}				A_{14}			
● A_{24}	40			— A_{24}	40		
● A_{23}	62			— A_{34}	40		
A_{22}	20			— A_{44}	40		
A_{21}	50	$60 = I_2$		A_{54}		$= d_4$	
Somme		≥ 180		Somme		≥	
A_{15}				A_{15}			
A_{14}				A_{25}			
● A_{13}	170			A_{35}			
— A_{12}	75			A_{45}			
— A_{11}	26			A_{55}			

Incolonnamento base: A_{14} A_{44} A_{32} A_{34} A_{23} A_{33} A_{31} A_{13} A_{21} A_{22} A_{12} A_{11} A_{15}

Mod. 4.

Incolonnamento.

(Scaglioni con unica velocità e diversi punti d'incolonnamento e di deflusso)

Precedono il gruppo base						Seguono il gruppo base					
	Gruppi	Tempi sfilam. (minuti)		Tempi disponibili all'incolonnamento (minuti)	Differenze		Gruppi	Tempi sfilam. (minuti)		Tempi disponibili al deflusso (minuti)	Differenze
	A_{35}					●	A_{45}	26			
	A_{34}					sì	A_{25}	50			
	A_{44}						A_{35}				
	A_{43}						A_{41}				
	A_{11}			$= l_{33}$			A_{31}			30 d_{33}	
	Somme		$\gtreqless$				Somme	76	$\gtreqless$	30	+ 46
	A_{45}					●	A_{15}	75			
●	A_{44}	40				no	A_{23}	20			
	A_{43}					sì	A_{22}	70			
	A_{42}						A_{21}				
	A_{41}			$45 = l_{44}$			A_{25}			$165 = d_{25}$	
	Somme	40	$\gtreqless$	45	− 5		Somme	221	$\gtreqless$	195	+ 26
	A_{35}					●	A_{15}	170			
●	A_{34}	40					A_{35}				
	A_{33}						A_{34}				
sì	A_{22}	50					A_{45}				
	A_{31}			$75 = t_{33}$			A_{44}			$= d_{44}$	
	Somme	130	$\gtreqless$	120	+ 10		Somme		$\gtreqless$		
	A_{25}						A_{14}				
●	A_{24}	40					A_{24}				
●	A_{22}	62					A_{34}				
no	A_{23}	20					A_{14}				
no	A_{21}	50		$60 = t_{21}$			A_{44}			$= d_{45}$	
	Somme	232	$\gtreqless$	180	+ 52		Somme		$\gtreqless$		
	A_{15}						A_{11}				
	A_{14}						A_{21}				
●	A_{13}	170					A_{31}				
	A_{12}						A_{41}				
	A_{11}						A_{51}				

Incolonnamento base: $A_{44}\ A_{34}\ A_{221}\ A_{24}\ A_{45}\ \widehat{A_{25}}\ A_{15}\ A_{222}\ A_{223}\ \widehat{A_{23}}\ A_{21}\ A_{11}$

Scriviamo ora i simboli rimasti, uno di seguito all'altro, a piè di pagina (in corrispondenza di « Incolonnamento base »), nell'ordine indicato dalle frecce (lo scaglione base lo segneremo, naturalmente, una sola volta).

Come si vede, vi sono alcuni gruppi, quelli contrassegnati col cerchietto pieno, che figurano una sola volta nell'incolonnamento. L'incolonnamento di questi gruppi resta così determinato, nel loro ordine di successione relativo e non può essere modificato senza che la durata del movimento ne risulti allungata.

Vi sono invece i gruppi A_{22}, A_{23}, A_{21}, che figurano prima e dopo il gruppo base. Per questi gruppi dovremo ancora determinare il posto nell'incolonnamento: può darsi, infatti, che qualcuno debba essere incolonnato prima di A_{11} o dopo, o che sia indifferente il collocarlo prima o dopo.

Per mostrare la successione delle operazioni, passiamo alla pagina 872, dove nella tabella non figurano più i gruppi al disotto del gruppo base.

Cominciamo dalla parte sinistra della tabella e facciamo le somme dei tempi di sfilamento dei gruppi che hanno l'incolonnamento già determinato (i gruppi segnati col cerchietto pieno) e di alcuni degli altri, in modo che le somme progressive dei tempi di sfilamento soddisfino alle relazioni di uguaglianza o maggioranza indicate nella tabella.

Chiariamo. Nella 2ª casella di sinistra c'è solo lo scaglione segnato A_{41}; facciamo la somma e riportiamola nella casella successiva, dove risulterà la relazione: $40 \gtreqless 45$. Questa relazione non è vera; ma noi non possiamo renderla vera perchè nella 2ª casella non ci sono altri tempi di sfilamento da sommare.

Proseguiamo. Nella 3ª casella c'è A_{34} con $t = 40$ e A_{22} con $t = 120$; ma A_{34} è un gruppo segnato, che ha dunque un incolonnamento già determinato e il suo tempo di sfilamento va contato in ogni caso. Se non contassimo A_{22}, la somma della 3ª casella sarebbe 80 e la relazione non sarebbe verificata. Però ora possiamo renderla vera contando A_{22}, tutto o parte, giacchè A_{22} è costituito da tre scaglioni, di cui il primo ha 50 minuti di tempo di sfilamento. Vincoliamo dunque solo il 1° scaglione (A_{221}) e correggiamo il tempo di sfilamento di A_{22} nelle due parti della tabella: a sinistra, 120 in 50 e a destra 120 in 70 (somma dei tempi di sfilamento dei due restanti scaglioni A_{222} e A_{223}). Per ricordare poi che i 50 minuti di A_{221} restano vincolati nell'incolonnamento avanti al gruppo base, scriviamo a fianco di A_{22}: *sì*.

La somma 130 verifica dunque la relazione: $130 \gtreqless 120$.

Proseguiamo ancora. Nella 4ª casella ci sono due gruppi segnati, i cui tempi di sfilamento devono comunque essere sommati. Non tenendo conto di A_{23} e di A_{21}, che non sono vincolati, si ha una somma di 232, che soddisfa la relazione $232 \gtreqless 180$. Per ricordare che i due gruppi A_{23} e A_{21} sono disponibili, scriviamo a fianco dei loro simboli: *no*.

E passiamo ora nella parte di destra della tabella.

Nella 1ª casella figura A_{11} vincolato nell'incolonnamento e A_{21} non vincolato. Se tenessimo conto solo del primo, non potremmo verificare la rela-

zione, giacchè si avrebbe: 26 $\gtreqless$ 30, che è falsa. Dobbiamo dunque compren dere A_{31}, al cui fianco segneremo: *sì*. Si ha così la relazione 76 $\gtreqless$ 30, che è verificata.

Nella 2ª casella c'è A_{13} vincolato e A_{22} e A_{32} non vincolati. Trascurando questi ultimi due, si avrebbe una somma di 151, che non verificherebbe la sottostante relazione. Occorre dunque vincolare A_{22} o A_{32} o entrambi. A_{22} da solo non sarebbe sufficiente, chè la somma di 171 è ancora inferiore a 195; A_{32} è invece sufficiente, per cui lo vincoliamo, lasciando non vincolato A_{22}.

Segniamo dunque: *sì* a fianco di A_{32} e *no* a fianco di A_{22}.

E abbiamo finito. Confrontiamo ora i *sì* e i *no*: solo i gruppi che presentano *no* in ambedue le parti della tabella rimangono *non* vincolati, e possono, indifferentemente, essere incolonnati prima o dopo il gruppo base. Nel nostro esempio c'è solo A_{22}.

I gruppi che hanno un *sì* e un *no* rimangono vincolati dalla parte dell'incolonnamento in cui figura il *sì*: nel nostro caso, A_{31} resta vincolato dopo il gruppo base.

I gruppi che hanno due *sì*, rimangono vincolati parzialmente prima e parzialmente dopo il gruppo base. Nel nostro esempio, A_{32}, che ha lo scaglione A_{321} prima e gli scaglioni A_{322} e A_{323} dopo il gruppo base.

L'incolonnamento base è quindi:

$$A_{44}\ A_{34}\ A_{321}\ A_{24}\ A_{23}\ \widehat{A}_{22}\ A_{13}\ A_{322}\ A_{323}\ \widehat{A}_{22}\ A_{12}\ A_{31}\ A_{11}$$

dove il segno sul gruppo A_{22} indica che si tratta di un gruppo libero, epperò si possono avere i due incolonnamenti:

$$A_{44}\ A_{34}\ A_{321}\ A_{24}\ A_{23}\ A_{22}\ A_{13}\ A_{322}\ A_{323}\ A_{12}\ A_{31}\ A_{11}$$
$$A_{44}\ A_{34}\ A_{321}\ A_{24}\ A_{23}\ A_{13}\ A_{322}\ A_{323}\ A_{22}\ A_{12}\ A_{31}\ A_{11}$$

Sono queste le sole soluzioni che dànno l'*incolonnamento di durata minima*.

Qualora A_{22} fosse scindibile in vari scaglioni, potremmo disporre questi scaglioni in tutti i modi possibili, sempre collocandoli, nell'incolonnamento, nei due posti tenuti da A_{22} nell'incolonnamento base.

Vediamo ora qual'è la durata del movimento. Nella nostra tabella, facciamo le differenze tra i due membri delle varie relazioni. Si ottengono dei valori negativi (—5) e dei valori positivi.

La durata del movimento complessivo è uguale alla durata del movimento del gruppo base, aumentata della somma delle differenze negative (prese positivamente).

Nel nostro esempio, A_{13} percorre 205 km, pari a un tempo di percorso (tabella II) di 615 minuti.

Aggiungendo il tempo di sfilamento di A_{13} si ha la durata del movimento effettivo di A_{13}: 615 + 170 = 785 minuti; e aggiungendo la differenza negativa della tabella:

$$785 + 5 = 790 \text{ minuti}$$

che trasformati in tempo convenzionale (tabella III) danno: 14 h 20 m.

Questa durata vale per i due incolonnamenti trovati.

Se A_{32} non potesse essere scisso, il problema cambierebbe. Sommando il tempo di sfilamento di tutti gli scaglioni liberi in ambedue le parti della tabella (3ª casella a sinistra e 2ª a destra, a pag. 871) e facendo le differenze, si trova + 80 a sinistra e + 96 a destra. Si sceglie la soluzione che dà una differenza positiva minore, perchè si avvicina di più all'uguaglianza: perciò si vincola A_{32} a sinistra e A_{32} a destra. Con ciò, la relazione di destra diviene 171 $\gtreqless$ 195, con una differenza negativa —24, che va ad aumentare la durata del movimento.

In tal caso si avrebbe l'incolonnamento unico:

$$A_{44}\ A_{34}\ A_{32}\ A_{24}\ A_{23}\ A_{13}\ A_{22}\ A_{12}\ A_{31}\ A_{11}$$

giacchè anche A_{22} sarebbe vincolato.

Se si fosse vincolato A_{22} a destra, avremmo avuto nella 3ª casella di sinistra una differenza negativa di —40 (ossia una maggior durata di movimento di 16 minuti).

Occupiamoci ora della *determinazione dei dati per il movimento*, che può farsi con metodo numerico o con metodo grafico.

La determinazione con metodo numerico si fa con l'ausilio della tabella mod. 5, che si adopera in modo analogo alla tabella mod. 2, salvo qualche differenza che illustriamo.

In corrispondenza della riga « distanze in tempi dei punti d'incolonnamento dall'ultimo » si mettono i valori: i_{34} nella colonna dei gruppi che hanno per punto d'incolonnamento I_3 (ossia A_{34}, A_{321}, A_{322}, A_{323}); i_{24} nelle colonne dei gruppi aventi I_2 per punto d'incolonnamento (A_{24}, A_{23}, A_{22}, A_{21}); i_{14} nelle colonne dei gruppi che hanno I_1 per punto d'incolonnamento (A_{13}, A_{12}, A_{11}). Questi valori si sottraggono da quelli della riga precedente: le differenze potranno anche essere negative. Nel caso che ve ne siano (come nell'esempio che stiamo trattando), si riporta nella riga seguente la maggiore di esse ma con segno positivo. Indi si proseguono le operazioni, come indicato nella tabella.

La 2ª parte della tabella è identica a quella del mod. 2.

Per quanto concerne la riga « Durata percorso singoli scaglioni », si tenga presente che i gruppi percorrono distanze diverse alla stessa velocità, mentre nel caso del mod. 2 si aveva la stessa distanza percorsa a velocità diverse.

I metodi numerici sono più precisi di quelli grafici; questi ultimi richiedono molta cura e una certa abilità perchè i risultati siano sufficientemente esatti.

Il grafico mod. 6 si presta alla risoluzione di numerosi problemi particolari. Nella determinazione dei dati per il movimento, esso è di uso semplicissimo e dà i risultati di un grafico cartesiano particolareggiato (o anamorfosato).

Come si vede, il grafico ha una scala delle distanze (a destra) e una scala dei tempi (delle tre scale a sinistra, la scala dei tempi è quella portante l'indicazione $F\left(\left(\frac{10}{110}\right)\right)$; le altre due sono scale equivalenti).

Per prima operazione si segnano lungo l'asse della distanza i punti d'incolonnamento e di deflusso e si traccia la retta della velocità unendo i due segmenti (in alto e in basso del grafico) contrassegnati con la velocità che interessa (20 km/h, nel nostro esempio). Su questa retta vanno rappresentati gli scaglioni costituenti la colonna, secondo una scala di lunghezze che è determinata dall'intersezione della stessa retta della velocità con il fascio di raggi che porta l'indicazione « tempo di sfilamento ». La retta della velocità è intersecata dal fascio in una serie di punti equidistanti tra loro: la distanza tra due punti consecutivi corrisponde alla profondità di 10 minuti. Conoscendo quindi i tempi di sfilamento dei gruppi di scaglioni, per mezzo di tale scala possiamo determinare la lunghezza del segmento che rappresenta ogni singolo gruppo.

I gruppi vanno segnati, sulla retta della velocità, uno di seguito all'altro, nell'ordine di incolonnamento, ciascuno rappresentato da un segmento di lunghezza corrispondente al proprio tempo di sfilamento.

Interessa però precisare la posizione di questa successione di segmenti sulla retta. Per farlo, occorre individuare qual'è, tra i gruppi, quello che parte per primo, ossia qual'è il gruppo la cui ora di partenza coincide con l'ora d'inizio del movimento. Ciò si ricava dalla tabella d'incolonnamento mod. 4. Si osserva se nella colonna « Differenze », che si trova nella metà sinistra della tabella, ci sono differenze negative; nel nostro caso c'è una sola differenza negativa (—5). Lo scaglione che parte per primo (cronologicamente) è il primo incolonnato che si trova nella casella corrispondente alla prima differenza negativa. Nel nostro esempio è A_{34}.

Se nella colonna « Differenze » non ci fossero differenze negative, lo scaglione che parte per primo sarebbe quello incolonnato per primo (nel nostro esempio, A_{44}).

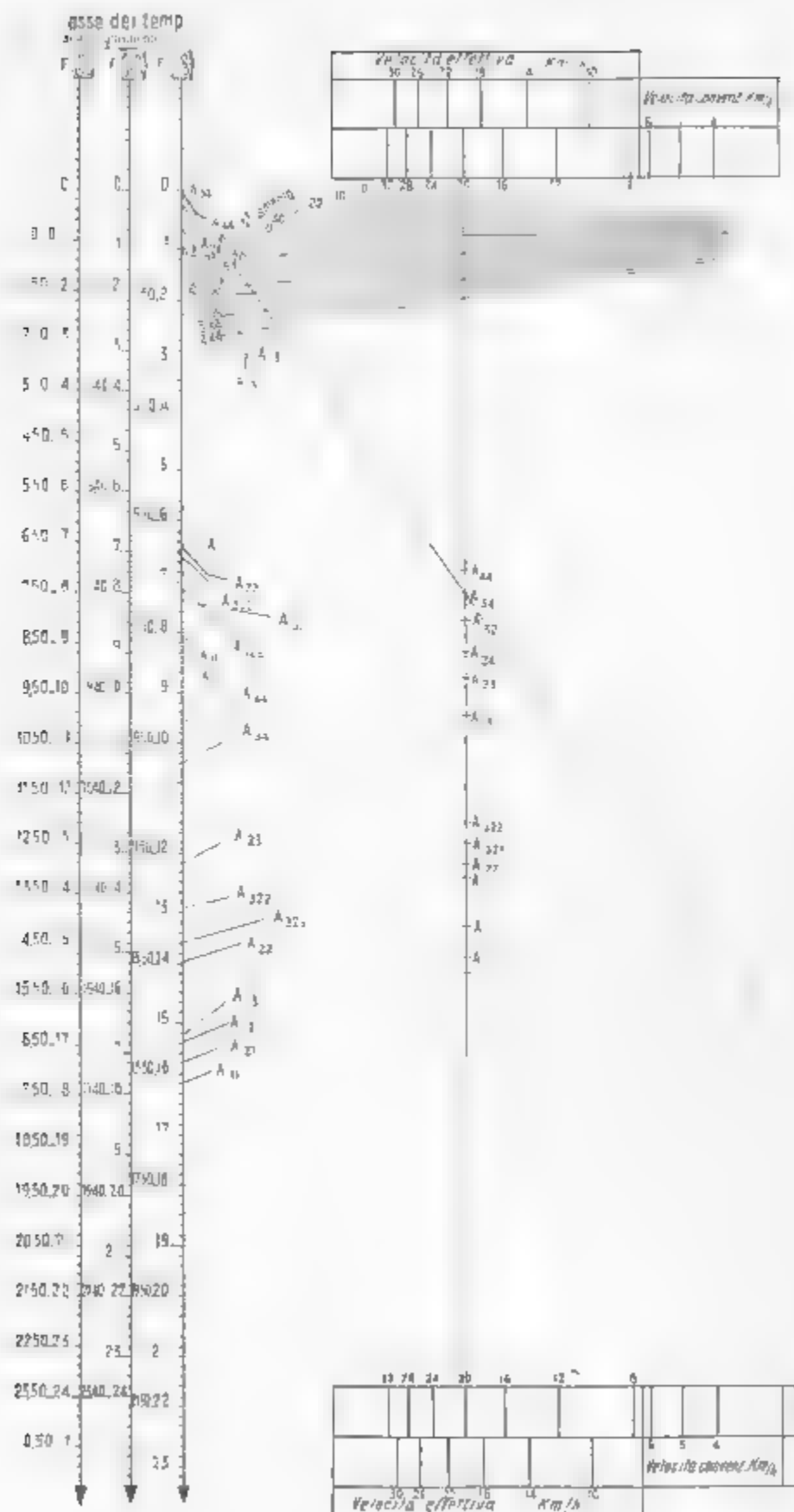
Tornando al nostro grafico, è la posizione dello scaglione A_{34} che determina quella degli altri. Si unisce con una retta la graduazione zero dell'asse dei tempi con il punto della scala delle distanze che rappresenta il punto d'incolonnamento di A_{34}: nel nostro esempio è il punto I_3, posto al km. 45. Questa retta interseca la retta della velocità 20 in un punto che rappresenta la testa dello scaglione A_{34}. Stabilito questo punto, si segnano sulla retta della velocità i punti rappresentativi delle teste dei singoli gruppi, tenendo presente che la coda di ciascun gruppo di scaglioni coincide con la testa del gruppo successivo.

Con ciò il problema è risolto. Per conoscere le ore di partenza di ciascuno scaglione, si unisce il punto rappresentativo della testa di ogni scaglione con il rispettivo punto d'incolonnamento (sull'asse delle distanze) e si legge

Mod. 5.

Determinazione dei dati per il movimento.

(più punti d'incolonnamento e di deflusso)

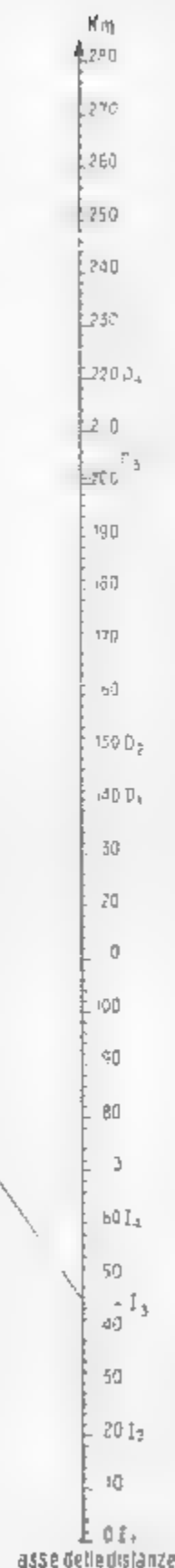
	Gruppi di scaglioni (in ordine d'incolonnamento)											
	[illegible]	[illegible]	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Simbolo	A_{44}	A [illegible]	A_{33}	A_{31}	A_{35}	A_{13}	A [illegible]	A [illegible]	A [illegible]	A [illegible]	A_5	A [illegible]
Tempo di sfilamento scaglione precedente nell'incolonnamento		40	40	50	40	62	170	35	35	20	75	50
+ riporto Σt colonna precedente		0	40	80	130	170	232	402	437	472	492	567
Somma tempi sfilamento (Σt)	0	40	80	130	170	232	402	437	472	492	567	6[illegible]7
— distanze in tempi dei punti d'incolonnamento da [illegible]	0	45	45	120	120	180	45	45	120	180	120	180
Differenze	0	5	35	1[illegible]	5[illegible]	52	35[illegible]	[illegible]	352	312	447	437
+ mass. diff. neg. (presa positivamente)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Somme (*)	5	[illegible]	40	[illegible]	55	57	362	397	357	317	452	442
Stesse somme (*) con fermate (tab. III o IV)	3 05	0	[illegible] 40	0 15	0 55	0 [illegible]	6 32	7 07	6 2[illegible]	5 37	8.[illegible]	8 [illegible]
+ Ora inizio movimento	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ore di partenza (dal punto d'incol.to)	3 05	[illegible]	3 40	3 15	3 55	3 57	9.32	10 07	9 27	8 37	[illegible]	11 02
Durata percorso singoli scaglioni (tab. II)	490	52[illegible]	[illegible]	606	555	615	315	3[illegible]5	390	4[illegible]0	300	4[illegible]0
+ tempo sfilamento singoli scaglioni	40	[illegible]	50	40	62	170	35	35	20	75	50	26
+ somme (*) (vedi sopra)	5	[illegible]	40	15	55	57	362	397	357	317	452	442
Somme (**)	5[illegible]	5[illegible]	405	6[illegible]	[illegible]	847	7[illegible]	74[illegible]	[illegible]	84[illegible]	862	588
Stesse somme (**) incluse fermate (tab. III o IV)	9 25	10.15	7 [illegible]5	11 45	2 [illegible]	15 [illegible]	2 [illegible]	17 27	3.[illegible]	15 [illegible]	5 [illegible]	6 0[illegible]
+ ora inizio movimento	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ore di arrivo (al punto di deflusso)	12 25	3 15	10.[illegible]5	4 45	5 1[illegible]	8 [illegible]	[illegible] 5[illegible]	6 27	1[illegible] 47	6 [illegible]	8 5[illegible]	9 08

(o si segna) l'intersezione determinata sull'asse dei tempi: la graduazione corrispondente è l'ora di partenza.

Per conoscere le ore di arrivo, si fanno letture analoghe, congiungendo i punti di deflusso dei vari gruppi di scaglioni con i punti rappresentativi delle code.

Sul grafico, lungo l'asse dei tempi, sono segnati i punti d'intersezione con i simboli degli scaglioni per le ore di partenza (es.: A_{23}, A_{15}, ecc.) e gli stessi simboli muniti di un apice per le ore di arrivo (A'_{23}, A'_{15}, ecc.).

Le letture fatte sull'asse $F\left(\binom{10}{110}\right)$ corrispondono al movimento con tale tipo di fermata. Per fermate tipo $F\left(\binom{20}{100}\right)$ o $F\left(\binom{10}{50}\right)$ le letture si fanno sulle scale equivalenti.

Il grafico si presta anche a determinare la posizione dei vari gruppi ad una certa ora: basta unire la graduazione dell'ora con le teste degli scaglioni e leggere le intersezioni sulla scala delle distanze; oppure a determinare le ore di passaggio degli scaglioni da un punto dell'itinerario: basta unire tale punto della scala delle distanze con le teste degli scaglioni e fare le letture corrispondenti alle intersezioni con l'asse dei tempi.

Questo metodo grafico, detto per intersezione, si applica anche nel caso di movimento con diverse velocità e risolve immediatamente i problemi di sorpassamento. Ma il vantaggio maggiore del grafico consiste nella semplicità con cui vengono risolti i problemi particolari, come quello dell'interdizione di un tratto dell'itinerario in un dato intervallo di tempo, del movimento di colonne attraverso passaggi a livello, della rapida determinazione di nuovi dati per il movimento in caso di interruzione dell'itinerario principale e conseguente utilizzazione di itinerario di raddoppio, ecc.

SPECOLA

I. - Orizzonti.

La conferenza dei capi militari degli Stati arabi, svoltasi a Damasco tra il 2 e il 4 giugno, ripropone all'attenzione del mondo politico il problema della *solidarietà araba e mussulmana*.

Se le intenzioni bastassero a superare di colpo tutte le ragioni di contrasto di carattere politico, economico e religioso e a bilanciare le forze esterne costituite da altri interessi economici e politici, la realizzazione di un blocco arabo o mussulmano veramente efficiente sarebbe già da tempo un fatto compiuto. Ma certamente le intenzioni non sono sufficienti e molti ostacoli occorre rimuovere, risolvendo preliminarmente numerosi altri problemi posti da tempo e tuttavia non risolti.

Gli Stati arabi del Medio Oriente stanno al centro della grande comunità mussulmana, che si estende con continuità dai confini della Birmania al Marocco e dalla Balcania e dall'Asia centrale all'Africa centro-orientale. Ma gli Stati che per la loro compattezza etnica o religiosa e per la loro situazione politica, libera da tutele, possono esprimere una volontà politica sono i sette Stati arabi: Egitto, Arabia Saudita, Jemen, Siria, Libano, Giordania e Irak e gli Stati mussulmani non arabi: Turchia, Iran, Afganistan e Pakistan.

Tra codesti Stati esistono vari patti e trattati di amicizia, alcuni recenti, altri più vecchi. La Lega araba unisce i sette Stati arabi; il patto di Saadabad unisce Turchia, Iran, Afganistan ed Irak, quest'ultimo Stato funzionando quindi da anello di congiunzione tra i paesi arabi e i paesi mussulmani del Medio Oriente asiatico. Una dichiarazione di fraternità araba e mussulmana esiste tra l'Arabia Saudita, l'Jemen e l'Irak, oltre ad una Unione Irak-Giordania. Trattati bilaterali d'amicizia legano poi la Turchia con l'Egitto e con la Giordania, l'Iran con l'Egitto, l'Afganistan con l'Egitto e con l'Arabia Saudita, senza contare i trattati d'amicizia nell'interno dei paesi arabi: Arabia Saudita - Egitto ed Arabia Saudita - Giordania.

Tutti questi patti e trattati hanno senza dubbio la loro base in una certa comunanza d'interessi, e in primo luogo nell'interesse di una difesa comune; ma non pare che questa unione, auspicata da tutti, nell'interesse stesso della pace e del progresso dei paesi mussulmani, abbia finora trovato il cemento che ne assicuri l'unità e l'efficienza in modo tale da farle esprimere una politica comune.

Quali le cause che si oppongono alla realizzazione dell'ideale panarabo e a quello, più ambizioso, panislamico?

C'è innanzi tutto da chiedersi se l'unità di fede religiosa possa rappresentare una forza tale da amalgamare solidamente più Stati indipendenti e da creare solidi vincoli politici.

L'esperienza insegna che la fede religiosa può unire efficamente solo se essa è fatta oggetto di persecuzione; chè in tal caso il legame nasce dal bisogno di fronteggiare un pericolo comune. Altrimenti gl'interessi politici ed economici prevalgono sempre su quelli religiosi. Prova ne siano le relazioni amichevoli tra l'India, paese prevalentemente indù, e l'Afganistan, paese mussulmano, e la diffidenza con cui il Pakistan guarda all'Afganistan, accusato di voler favorire la secessione di tribù pakistane al confine dei due Stati; e l'ostilità con cui i Berberi del Marocco, che sono la maggioranza, hanno accolto il programma nazionalista dell'*Istiqlal*, partito arabo il cui trionfo, con l'indipendenza del paese, del resto auspicata da tutti, assicurerebbe il predominio della minoranza araba.

E d'altronde si può ancora osservare che l'unità religiosa, nel mondo islamico, è minata dal forte individualismo delle sette religiose e dal diverso grado con cui l'influenza occidentale è penetrata nei paesi mussulmani. C'è, innanzi tutto, l'opposizione irreducibile tra la concezione di vita del beduino, fanatico, ligio alla tradizione di una regola rigida, austera, che non ammette compromessi, e la concezione più temperata e accomodante dei popoli che, affacciandosi al Mediterraneo, hanno potuto apprezzare certi benefici della civiltà occidentale. Sotto questo punto di vista, le posizioni di un arabo del Negged e di un turco od anche di un arabo siriano o egiziano sono antitetiche; come lo sono, sotto l'aspetto dei riti, le posizioni di un sunnita dell'Heggiaz e di uno sciita dell'Irak o della Persia.

E c'è poi, ancora non risolta, la questione del Califfato, per ora molto prudentemente accantonata. Con l'avvento di una Turchia repubblicana si è posta la questione della designazione del nuovo Califfo, ossia del capo spirituale della comunità mussulmana. Oggi le due personalità che potrebbero aspirarvi sono indubbiamente re Ibn Saud e re Faruk: sta a favore del primo il prestigio della tradizione waabita, a favore del secondo il prestigio di essere a capo del paese mussulmano che ha raggiunto il più avanzato stadio di civiltà e di benessere; nell'Arabia Saudita sono le più venerate città sante mussulmane, La Mecca e Medina, e in Egitto ha sede la famosa università coranica di el-Azhar, il cui insegnamento richiama giovani da ogni parte del mondo mussulmano. Se è stata accantonata, è segno che la questione del Califfato potrebbe oggi creare una seria frattura nel campo dell'unità spirituale.

C'è poi da chiedersi se l'unità di razza possa far più dell'unità di fede religiosa nell'operare la fusione necessaria ad esprimere una comune volontà politica.

Certo l'unità di razza è un legame più potente, se però la tradizione storica l'abbia cementata con un destino da lungo tempo comune: chè allora la

rete di interessi, creatasi attraverso una lunga abitudine di scambi economici e culturali, coincide con il sentimento dell'unità della stirpe e lo ravviva facendone un elemento di coesione. E si sa che, a lungo andare, la comunanza di interessi diventa così forte da mantenere solidi vincoli, anche quando da tempo non esistano più interessi comuni. Col passare degli anni i vincoli si allentano, in ragione del cessare di cotesti interessi, ma non si spezzano definitivamente se non quando gl'interessi stessi diventino contrastanti. Sono questi i cosiddetti legami tradizionali di amicizia.

Ora tra le popolazioni arabe del Medio Oriente esisteva, sotto i Turchi, una comune aspirazione all'indipendenza; ma la coesistenza del dominio turco non aveva creato rapporti economici stretti tra le varie comunità locali, rimaste isolate, in un paese in gran parte deserto, povero di vie di comunicazione e dall'economia ancora primitiva. Anzi l'indipendenza valse a creare problemi nuovi di confine, questioni dinastiche, e a ridestare ambizioni sopite. Ne sono prova: l'espansione saudita nell'Heggiaz, nei territori degli Sciammar e del Giuf, nonchè nell'Asir e parzialmente anche nello Jemen; le questioni di frontiera tra l'Arabia Saudita e l'Irak e la Giordania; le ambizioni di Abdallah, re della Giordania, volte alla costituzione di un grande regno di Siria, e l'ostilità manifestata dall'Egitto e da Ibn Saud. Ciò spiega in parte l'inefficienza della Lega araba, creata dall'abilità politica di re Faruk, lega in cui giocano ancora interessi contrastanti.

Una base veramente solida per l'edificazione di una unità politica nel Medio Oriente deve poggiare necessariamente sul terreno economico: solo allora, quando un tale ambiente avrà visto sviluppare una larga e solida rete di interessi comuni, la creazione politica sarà vitale e potrà rappresentare una forza reale, tanto più che paesi come il Libano e lo stesso Egitto, non rappresentano vere e proprie unità etniche tali da farli annoverare tra i paesi arabi.

II. - Materie prime e prezzi.

La politica degli approvvigionamenti di materie prime per le scorte strategiche ha portato a notevoli aumenti nei prezzi, specie tra le merci più rare e più richieste.

Oggi le deficienze maggiori appaiono nella disponibilità di rame e di nichel, quest'ultimo fortemente richiesto dall'industria per gl'impianti di radar. Notevole appare anche la deficienza di zolfo.

Sensibili ribassi sono stati segnalati nei prezzi dello stagno e, di recente, anche in quelli dello zucchero, degli oli e dei grassi.

Si cominciano già a sentire, sul mercato della gomma, gli effetti delle restrizioni che la Gran Bretagna ha messo all'esportazione di questa materia prima verso la Cina e l'Unione Sovietica. Sono infatti aumentate sensibilmente le esportazioni di gomma verso gli Stati Uniti e la Gran Bretagna.

III. - Panorama.

L'interruzione della conferenza dei sostituti al « Palais Rose » e l'inasprirsi della crisi anglo-persiana avevano aggravato la tensione internazionale; ma la recente schiarita in Corea lascia largo margine per un moderato ottimismo

Se il buon senso potrà prevalere, sarà a tutti manifesto che una terza guerra mondiale non potrebbe risolvere i problemi che rappresentano la triste eredità della seconda.

Nessuna guerra ha mai risolto alcun problema; e tanto meno problemi economici, che, ovviamente, possono trovare una logica premessa di soluzione solo nell'aumento della produzione e non nella distruzione di beni. Organizzare la pace è certo più difficile che organizzare la guerra, come creare è più difficile che distruggere. A garantire l'una o a scatenare l'altra occorre sempre la volontà degli uomini; ma per la pace non basta la volontà sola: occorre la buona volontà.

Roma, 30 giugno 1951.

GAMMA

NOTIZIE

FRANCIA

Nuove armi.

Nella zona francese della Germania sono stati presentati recentemente alcuni prototipi di nuove armi e cioè:

Un carro armato da 13 t. che mira a risolvere il triplice problema della velocità, potenza di fuoco e corazzatura. Il pezzo da 75 è montato in una torretta oscillante e, data la sua grande velocità iniziale, ha una notevole potenza di penetrazione a 600 metri di distanza. L'altezza del carro supera di poco i m 1,80; esso ha una velocità massima di 50 miglia all'ora e un raggio d'azione di circa 275 miglia.

Un'autoblindo da ricognizione «Somua» che può essere guidata nelle due direzioni alla velocità massima di 60 miglia all'ora e con un raggio d'azione di circa 500 miglia; essa è armata di un lungo cannone da 75 ed ha 8 ruote; la prima e l'ultima coppia sono gommate; le due coppie centrali invece sono cingolate e possono essere sollevate durante la marcia su strada.

Un obice da 105 che può essere messo in posizione in due minuti; per il tiro, le ruote vengono sollevate ed il pezzo poggia su un treppiede che consente un settore d'azione di 360°; può anche essere montato su affusto semovente.

Un obice da 155 che ha una gittata di oltre 11 miglia, cioè 2 miglia di più dell'analogo materiale americano e che pesa poco più di 7 t.; può essere messo in posizione in circa 10 minuti; può anche essere montato su affusto semovente.

Un bazooka che si dice sia superiore a tutti gli altri per velocità iniziale e leggerezza. Ha una gittata di 200-300 yards ed una penetrazione di oltre 11 pollici. L'arma con 4 bombe pesa solo 22 libbre (circa 10 kg), è stata adottata dall'organizzazione del Patto Atlantico e sarà costruita in grande serie.

(*The Irish Defence Journal*, aprile 1951)

STATI UNITI

Nuove tendenze nel campo dei carri armati.

Uno dei motivi principali per cui i carri armati sono stati gradatamente aumentati di peso è stato il continuo aumento di calibro e potenza delle artiglierie di bordo, il che richiede ampio spazio per il rinculo e per il servizio del pezzo e impone di ricorrere al tipo a torretta. Sostituendo al cannone un armamento costituito da lancia-razzi sistemati sui fianchi e sulla parte superiore del carro, le dimensioni ed il peso sarebbero ridotti al punto da potersi orientare su un tipo di 10 t., così manovriero

da potersi rapidamente voltare verso l'obiettivo e consentire di sopprimere la torretta. I razzi di tipo tracciante e di velocità limitata (200-300 metri al secondo) devono e possono essere comandati per mezzo radar, come molti tipi già usati dai Tedeschi nella seconda guerra mondiale. Al momento del lancio non occorre un puntamento di precisione; basta dare una direzione approssimativa. Il puntatore deve fare coincidere il crocicchio del suo cannocchiale sull'obiettivo e, appena vede il razzo nel campo del cannocchiale stesso, cercare di portare, mediante il radar, l'immagine di esso in coincidenza con quello dell'obiettivo fino ad ottenere un colpo diretto. Un carro leggero dotato di un tale tipo di armamento può sostituire — nuovo Davide contro Golia — i carri medi e pesanti, per azioni a circa 4000 m. di distanza, mentre sarà pur sempre necessario un carro leggero del tipo normale per i compiti di ricognizione e combattimento vicino.

(*United States Army Combat Forces Journal*, maggio 1951)

Telefono «Video».

L'Army Signal Corps ha comunicato i particolari relativi al telefono «Video» che è una delle sue più recenti creazioni, finora tenuta segreta, ed ha esposto l'apparato in una mostra di mezzi di collegamento campali realizzati dal Corpo dei collegamenti a Fort Monmouth, Nuova Jersey.

L'apparato, che viene presentato come un «sottoprodotto» delle ricerche nel vasto campo della televisione, funziona tra due cabine simili alle cabine del telefono normale a gettone. Sulla parte anteriore, in alto, in modo da risultare leggermente superiore alla faccia di chi parla, vi è una valvola «a finestra» da televisione, da pollici 12½. Quando avviene la comunicazione telefonica appare sullo schermo l'immagine della faccia della persona chiamata. Contemporaneamente questa vede la faccia di chi parla. Il suono e le immagini sono perfettamente sincronizzate. Le immagini sono trasmesse da camere che sono incorporate negli apparati e i cui obiettivi fanno parte della decorazione del muro al quale il telefono è applicato.

(*The Irish Defence Journal*, febbraio 1951)

SVEZIA

Nuove armi.

Tra le armi recentemente create o perfezionate in Svezia si annoverano

— un pezzo da 40 Bofors che, sul tipo precedente, ben noto durante la seconda guerra mondiale, presenta i vantaggi di una doppia celerità di tiro (240 colpi al minuto invece di 120) e di essere completamente automatico e comandato a distanza allorchè si tratta di brevi riprese di fuoco. Per il tiro prolungato basta che siano vicini al pezzo solo due serventi;

— un pezzo da 57 Bofors che ha le seguenti principali caratteristiche: peso della bocca da fuoco 14.000 libbre; peso del proietto 6 lb.; velocità iniziale 910 yards al m.s; gittata da 7.000 a 10.000 yards; celerità di tiro di 120 colpi al minuto; effetto del colpo

singolo uguale a quello di un 75. Anche questo pezzo è comandato a distanza e con l'aiuto del radar è molto preciso anche contro aerei ad alta quota.

— una mitragliatrice con proiettore di raggi infrarossi per il tiro notturno mirato senza essere visti,

- un superbazooka, detto anche « Rocket rifle » (il che fa pensare che sia rigato) capace di perforare una corazza dello spessore di 8 pollici.

(*The Irish Defence Journal*, aprile 1951)

U. R. S. S.

Autoveicoli a gas di nafta.

Nei territori ad Oriente dei Carpazi ed in Ucraina si stanno trasformando autobus e autocarri per utilizzare il gas di nafta (dei pozzi petroliferi) in sostituzione della benzina. Nel 1948 sono stati trasformati ed usati dieci autobus ed undici autocarri in modo da poter impiegare sia la benzina sia il gas. tali automezzi hanno trasportato 25.000 tonnellate di merci e 480.000 passeggeri facendo economizzare al Paese 170 tonn. di benzina. Gli autobus hanno percorso strade di prima e seconda classe, mentre gli autocarri percorsero strade anche difficili. La pratica ha dimostrato che le spese di trasformazione dell'autoveicolo da benzina a gas sono ampiamente coperte dalle economie che vengono realizzate usando il gas; infatti, le spese di manutenzione per tonnellata - passeggero e tonnellata - chilometro sono inferiori da 8 a 12 per cento dei veicoli a benzina; inoltre si richiede un minor consumo di lubrificanti

E' pure risultato dalla pratica che è opportuno costruire appositi motori a gas perché questi devono consentire maggiori pressioni di quelli a benzina; che occorre sviluppare le stazioni di rifornimento delle bombole a gas; che, per evitare lunghi rifornimenti, conviene utilizzare gli automezzi a gas nelle regioni confinanti coi pozzi petroliferi; che nelle scuole degli autieri bisogna pure insegnare l'impiego degli automezzi a gas.

(Mosca, *Automobil*, n. 9, 1950)

RECENSIONI

Visti da vicino. Memorie di un'ambasciatrice. *Elisabetta Cerruti* — Milano, Editore Garzanti, 1951, pagg. 340, L. 1.000.

L'A. di queste memorie è ungherese di nascita ed ex attrice drammatica.

Nel 1923, in conseguenza del suo matrimonio con Vittorio Cerruti, allora ministro d'Italia a Pechino, ebbe a cambiare di nazionalità, di palcoscenico, di ruoli. Dalle ribalte dei teatri di prosa di Budapest a quelle più eccitanti della diplomazia

Il titolo originale dell'opera, apparsa in edizione inglese, è *I sat next to them* (lo sedetti vicino a loro) forse più appropriato di quello usato nella versione italiana.

Chi sono « loro »? Eccoli: « Sono stata seduta accanto a Hitler (quante volte!), a Mussolini, Paul Reynaud, Balbo, al Panshen Lama, a Leon Blum, a Goering e a Toscanini, a Laval, Einstein e Goebbels, a Gamlin, Ann Corick, a Mauriac, a von Roehm, Schacht e Himmler, a Mereskovski, Horty, Benes, Pirandello e François-Poncet, a Litvinov, Cicerin, Padereski, Molnar, a von Hindenburg, a Maurois, Ribbentrop, Petain, Béla Bartók, a Bullit, al duca di Windsor, a Rubinstein e a infiniti altri. Un incredibile numero dei miei ospiti più importanti sono morti di morte violenta, per lo più impiccati o fucilati. Pochi di morte naturale, nè se la sono passata molto meglio i miei ospiti di minor riguardo ».

Il che non è molto allegro ma è molto *thrilling;* e permette anche una libertà di giudizi che, funzione durante, non sarebbe stata producente.

Dei grossi calibri, l'unico cui non può sedere vicino, ma che vede solo col binocolo all'Opera di Mosca, è Stalin, che d'altronde è tuttora vivente e vegeto; pertanto di lui l'A. ci dà un'immagine fugace: « ...enorme fronte, il naso profondamente infossato, gli occhi neri sotto le ciglia pesanti, la mascella di una forza formidabile, e i folti baffi spioventi. Nel complesso era la faccia di un uomo forte, nient'affatto complicato, che colpiva per la sua stessa massiccia semplicità. Il suo aspetto mi fece pensare che fosse un uomo vicino alla natura ». Pare inoltre che a Stalin piacciano (1927) le belle donne ma che disprezzi la pornografia e le storielle audaci.

Nella sua fatica letteraria l'A. porta il proprio temperamento di attrice e la sua ipersensibilità artistica. Lo si rileva dal taglio delle scene, dal modo di introdurre i personaggi e da quello di farli uscire per « la comune » oppure di sprofondarli nella botola avvolti in una nuvola di zolfo.

Ecco la sparizione di Goebbels: « Non ho parole — scrive l'A. — per esprimere tutto l'orrore che mi ispirava. Gli applicherei volentieri la maledizione che la Regina Margherita lancia a Gloster nel primo atto di *Riccardo III*: « Se il Cielo tiene in riserva mali peggiori di quelli che io invoco sul tuo capo, li conservi sino a che la massa dei tuoi crimini sia matura. Lanci allora la folgore della sua maledizione sopra te, perturbatore della pace del mondo...

« Aborto predestinato al crimine, porcello distruttore! Tu che alla nascita l'inferno bollò del suo marchio e la natura delle stimmate dello schiavo! ».

L'A. fu ambasciatrice a Berlino dal 1932 al 1935, costretta pertanto a sorbire tè, banchettare, conversare con simili mostri per degli anni e persino, pensiamo, a sorridere loro per dovere di rappresentanza.

Ben più riposante, delizioso anzi, è il successivo soggiorno all'ambasciata italiana in Parigi.

Sono gli anni — 1935 - 1937 — in cui l'Italia si batte in Africa e vengono decretate le sanzioni. *Paris, Paris, est toujours Paris*: letterati, artisti, scienziati, uomini di mondo, le corse a Long Champs, l'Opéra, e i ricevimenti nelle cantine di casa Polignac dove sopra le tavole corre un tubo di vetro e di fronte ad ogni commensale c'è un piccolo rubinetto: nel tubo di vetro fluiva champagne! A Parigi l'A. ha l'occasione di incontrarsi, durante una colazione diplomatica, anche con Guglielmo Marconi che le ispira molta simpatia, « ma egli era uno degli ospiti più taciturni — se non il più taciturno — che avessi mai avuto. Nonostante questo aveva un fascino di stile inglese, probabilmente ereditato dalla madre ».

L'incanto della vita parigina viene troncato bruscamente dal richiamo in sede del nostro ambasciatore, per il rifiuto del Governo francese di accreditare il proprio rappresentante con credenziali indirizzate « al Re d'Italia Imperatore d'Etiopia ».

Retour de France. « Quando arrivai a Roma, il 21 novembre 1937, i miei occhi, abituati alla dolce luce velata di Parigi, furono colpiti dall'abbagliante sole di Roma. Invece delle fresche brezze parigine, così carezzevoli ed ispiratrici, dovemmo di nuovo affrontare lo scirocco, la debilitante umidità portata da quel vento del sud, nemico di ogni iniziativa e di ogni sforzo ».

Il soggiorno romano è però deprimente all'A. non solo per il fisico, come ben sanno tutti coloro che conoscono questa città dalle brezze poco ispiratrici, ma anche perchè ella vede (1937) dove la politica del regime sta portando l'Italia.

L'animo dell'A. non è aperto solo ai problemi estetici ed artistici ma anche a manifestazioni di abilità e di coraggio. Ed è a questo titolo, non « per il significato politico che si poteva attribuirgli sotto il regime fascista » che, parlando del breve intermezzo diplomatico a Rio de Janeiro, ricorda l'ammaraggio in quella baia degli undici idrovolanti della prima crociera atlantica. « Quando da lontano apparvero gli aeroplani, un urlo uscì da un milione di bocche: viva l'Italia! Sentii un nodo alla gola e la signora Macedo Soares, accanto a me (era la moglie del capo protocollo del ministero degli esteri brasiliano), mormorò: « *Madame, le bon Dieu est italien aujourd'hui* ».

L'affermazione che, nel 1931, « gran parte » degli Italiani del Brasile fossero esuli politici è una autentica primizia.

Pechino, Mosca, Rio de Janeiro, Berlino, Parigi sono i soggiorni diplomatici rievocati dall'A. che eccelle nell'arte del ritratto: il suo Hindenburg è di una evidenza e di una penetrazione stupende.

Seguono impressioni, ricordi, « mi hanno detto » e « si raccontava » sulla Roma d'anteguerra. E visioni della Budapest bellica e post-bellica.

Ai primi del 1938 l'A. sceglie provvisoriamente la libertà effettuando una crociera in Grecia. Giunta a Micene, viene sommersa dal pathos sofocleo a tal punto che vedendo la casa di Elettra, la sciagurata figlia di Agamennone, le sembra che quella sia la propria casa, dove è nata e davanti alla cui porta aveva passato la sua giovinezza.

Il capitolo finale è posto sotto il segno della Croce e rievoca la benedizione papale alle multicolori truppe alleate il giorno dopo la loro conquista di Roma.

Questo libro non sarà sufficiente per consegnare alla Storia una nuova madame de Staël, però è divertente.

A. Ceccato

Visage de l'Allemagne actuelle. *Robert d'Harcourt.* — Paris, Flammarion, X, 1950, pagg. 249, Fr. 375.

Arduo problema quello di interpretare l'animo, il recondito pensiero di un popolo. Tanto più arduo quando si tratti del popolo germanico di oggi, disorientato e squassato dal terribile uragano della sconfitta, frazionato sotto il controllo di quattro occupanti, separato in due campi rivali dalla « cortina di ferro » e più ancora dalla propaganda delle opposte ideologie.

Robert d'Harcourt, profondo conoscitore del Paese, convinto assertore della necessità di un accordo duraturo e definitivo che valga a sanare la secolare contesa franco-tedesca, si è studiato di raggiungere lo scopo mediante il contraddittorio sereno e sincero con persone qualificate per la loro posizione sociale a conoscere il pensiero e le aspirazioni dominanti nei vari strati della popolazione, oppure valendosi della indagine « sistema Gallup »; oppure ancora intrecciando corrispondenza e raccogliendo notizie e dichiarazioni da parte di elementi scelti fra disparate classi sociali.

Tutto questo lavoro è presentato accuratamente ordinato e ripartito in tre gruppi: il pensiero e le attitudini mentali dei Tedeschi nei riguardi della Francia, la Germania nei confronti con la Russia sovietica; lo stato d'animo della gioventù tedesca.

Anzitutto occorre constatare la prova di virilità offerta dal popolo germanico che, fra i segni paurosi e visibili della totale disfatta, non solo ha saputo riprendersi moralmente ma, afferma l'A., si è sbarazzato della « psicologia del vinto ». Tanto sbarazzato che, proprio alla Francia, come giustificazione della guerra e delle invasioni inflittele nel 1870, nel 1914 e nel 1939, rimprovera « l'oppressione continua » subita dal XVI secolo fino al tramonte dell'epoca napoleonica. Non solo, perchè oltre al mostrarsi offeso dall'impiego delle truppe di colore sul proprio territorio e dalle soperchierie da esse compiute, accusa i Francesi di essersi comportati dopo la vittoria, e di comportarsi nella zona di loro occupazione, poco cavallerescamente ed in modo arrogante facile a suscitare rancore e ad allontanare la possibilità dell'auspicato riavvicinamento.

Si trovano affermazioni di velata e dichiarata ostilità nei riguardi della Francia; affermazioni che provano il rinnovarsi di sentimenti aggressivi, il perpetuarsi di atteggiamenti spirituali contrari ad ogni sicura pacificazione. Non mancano, però, a conforto dell'A., riconoscimenti di passati errori e propositi di uno sforzo morale per giungere a quella reciproca conoscenza, fautrice di maggiore comprensione, capace di facilitare una franca e durevole intesa.

Più complesso è il problema di determinare che cosa il popolo germanico pensi della Russia sovietica.

Diffuso appare il livore sia per le impressioni lasciate dall'esercito invasore, sia per la sottrazione di vasti territori tradizionalmente tedeschi dai quali sono state espulse le popolazioni che da secoli le abitavano.

E la gioventù? Offre essa segni che valgano a caratterizzarla? Sembra che a siffatta domanda si debba rispondere negativamente.

Sentimento comune è la disillusione per la realtà presente, il disprezzo per la politica, l'attitudine al cinismo piuttosto che alla menzogna. Apatia e noncuranza per quanto avviene sono diffuse e portano ad avere interessamento solo per gli avvenimenti giornalieri. Ma, intanto, mentre va accentuandosi il distacco tra i reduci, tra i giovani, che « hanno fatto la guerra » ed i « profittatori », quelli cioè che attuano la odierna politica, si può rilevare in vaste zone il sorgere di fervida nostalgia per il recente passato. Alle esortazioni perchè queste folle di combattenti, ritornate dai campi di battaglia delle più disparate regioni e dalla prigionia nei più lontani paesi, accettino la presente situazione della giornata, molti rispondono ribellandosi ad un destino che ritengono ingiusto ed asserendo che in ultima analisi questa lunga soggezione agli occupanti, queste spoliazioni, questi avvilimenti confermano ogni giorno di più che « Hitler era un criminale, ma aveva ragione

I più giovani, invece, quelli che non si sono trovati sotto le armi e che nella città hanno visto i bombardamenti ed hanno sofferto le mille e mille privazioni, i più giovani sono soddisfatti del graduale ritorno ad un tenore di vita possibile e guardano all'avvenire con maggiore fiducia.

Fatte queste constatazioni, Robert d'Harcourt non può concludere in modo definitivo sulle possibilità di un ravvicinamento franco-tedesco. Di fronte ad un popolo che nella grande maggioranza mostra un fiero rancore verso gli alleati ai quali rimprovera l'epurazione — la denazificazione — attuata in modo assurdo e la sconcertante lentezza nel giungere ad un trattato di pace che lo riporti alla dignità di nazione libera, di fronte ad un popolo che mostra di considerare e di valutare gli allettamenti delle offerte russe per mercanteggiare la sua adesione alla forma democratica, non rimane che attendere gli sviluppi della cauta politica senza scoraggiamenti e non stancandosi di consigliare il buon senso e di dimostrare come la Germania possa ottenere migliori condizioni pazientando anzichè esigendo.

A. Cacciò

Il Governo Doenitz. (Gli ultimi giorni del terzo Reich). *Walter Ludde Neurath.* — L'Arnia, pagg. 283, L. 500.

L'A. del libro, quale aiutante personale del grande ammiraglio Karl Doenitz, comandante supremo della marina tedesca, ebbe la singolare ventura di assistere da vicino alle ultime fasi della seconda guerra mondiale e di partecipare, come spettatore attivo, alle trattative che portarono alla resa della Germania e alla costituzione di un Governo provvisorio, che fu poi sciolto dalle forze alleate.

L'A. ha scritto un vero «libro di bordo» in cui riporta le sue impressioni dal momento in cui raggiunse il Quartier Generale del Comandante Supremo della Marina, che si trovava a nord di Berlino, presso Bernau a quello della cattura da parte dei soldati alleati. Libro ponderato, anche se, naturalmente, non sempre ugualmente sereno ed obiettivo è il libro di un comandante sconfitto che non può celare il suo rancore nei riguardi dei vincitori, il libro di un fervente nazista che non vede e non vuol vedere altro che le colpe altrui, dimenticando quelle del suo Governo e del suo regime e che tende sempre a mettere tutto il torto dalla parte dei vincitori e tutta la ragione dalla parte dei vinti, secondo una tesi romantica cara del resto a tutti gli scrittori tedeschi dallo Schiller in poi.

Tuttavia la conoscenza di prima mano che l'A. ha avuto di fatti e di documenti, da cui ha potuto largamente attingere, è elemento di capitale importanza così che la narrazione del Ludde Neurath è di enorme interesse per la storia di queste giornate fatali per la Germania e per tutto il mondo.

Ancora nell'autunno del 1944, del resto, i Tedeschi erano fermamente convinti della vittoria, contando specialmente sulle possibilità dell'arma sottomarina, di cui aveva avuto il comando appunto l'ammiraglio Doenitz, che ne aveva fatto un possente strumento di lotta dal punto di vista organizzativo, tecnico e tattico: essa era divenuta grande con lui e lui con essa. Il 20 gennaio del 1943 Doenitz era anzi diventato il Comandante Supremo di tutta la Marina da guerra, dopo il rifiuto del suo predecessore, Grande Ammiraglio Räder, di mettere fuori combattimento tutte le navi di grande tonnellaggio, della cui utilità Hitler molto dubitava dopo l'affondamento della *Bismarck*, avvenuto nel maggio 1941.

Di Doenitz Hitler aveva invece la massima stima, e per questo decise di sceglierlo a suo successore al posto di Hermann Goering, che era stato come è noto designato suo successore e « secondo uomo dello Stato » nel discorso al Reichstag all'inizio della guerra. Ma già nell'autunno del 1944 una successione di Hermann Goering era ritenuta al Quartier Generale non solo inconcepibile, ma insopportabile, specialmente dopo il fallimento dell'attentato contro Hitler nell'ottobre del 1944

Il 30 aprile 1945, di fronte al precipitare della situazione militare ad oriente e ad occidente, il Fuhrer fece inviare da Bormann un telegramma a Doenitz in cui lo nominava suo successore. Egli doveva assumere subito il controllo della situazione e « decretare tutte le misure inerenti all'attuale momento ».

Il quale momento non poteva essere peggiore. Hitler si era suicidato lasciando un generico testamento politico (riportato in appendice) in cui, secondo il suo solito, attribuiva agli Ebrei la colpa di tutte le sventure sue e del suo Paese, ma non dava alcuna direttiva sul modo di affrontare la situazione nella quale aveva così leggermente gettato la Germania. D'altra parte le truppe tedesche erano legate con giuramento non allo Stato, ma alla persona del Fuhrer, così che vi era il pericolo che, con la morte di lui, si ritenessero sciolte da ogni vincolo d'ordine e di disciplina.

Occorreva invece che i soldati tedeschi restassero in ordine ed obbedissero ancora ai loro superiori fino al momento della capitolazione. Occorreva infine stabilire « come » tale capitolazione dovesse praticamente avvenire. Si decise, da parte tedesca, di guadagnare tempo, soprattutto per permettere l'esodo della popolazione dalle zone minacciate dai Russi e di procedere quindi ad una serie di capitolazioni parziali sui vari fronti, piano che però non fu potuto attuare integralmente per il rigido comportamento del generale Eisenhower.

Nella giornata del 2 maggio, precedendo gli ordini di Doenitz, capitolava l'armata d'Italia, facendo crollare così tutto il fronte meridionale. Fu allora che Doenitz convocò a Flensburg i Commissari del Reich ed i comandanti della Wehrmacht nei paesi ancora occupati per stabilire le modalità definitive della resa. Le trattative furono iniziate il 4 maggio mattina al Quartier generale di Montgomery. Il giorno 3 il Feldmaresciallo Kesselring aveva ricevuto telegraficamente il nulla osta per la capitolazione del fronte ovest ed il 5 egli ebbe piena libertà di trattare col generale Alexander, nella speranza che fossero gli occidentali ad arrivare per primi ad occupare l'Austria.

Ma le comunicazioni con Kesselring vennero interrotte e al Quartier Generale di Doenitz non giunse più alcuna notizia in proposito. Gli alleati imposero alla Germania

la *resa senza condizioni* ma alla base di questa formula, in apparenza tanto semplice, vi fu un grosso equivoco: i Tedeschi intendevano stipulare soltanto una capitolazione di carattere militare; gli alleati ritenevano e ritennero che la resa volesse significare la completa distruzione dello Stato tedesco

Particolarmente delicata, come abbiamo accennato, la sorte dei Paesi stranieri ancora occupati, Danimarca, Norvegia, Paesi Bassi, Protettorato di Boemia e Moravia. Nei Paesi Bassi furono presi con gli alleati gli accordi necessari per i provvedimenti da prendere a favore della popolazione locale.

In Danimarca i Tedeschi controllavano ancora la situazione e malgrado il dilagare dei movimenti clandestini, l'insurrezione si sarebbe verificata solo in seguito ad aiuti attivi provenienti dall'estero. I trasporti di profughi avevano inasprito la situazione, ma i Danesi desideravano impedire l'estendersi della guerra sul loro territorio. In Norvegia invece la situazione era favorevole ai Germanici. D'altra parte, secondo lo scrittore, i comandanti militari di questi Paesi fecero di tutto per assicurare il trapasso dei poteri nel modo migliore cercando di danneggiare il meno possibile i Paesi loro affidati.

Conclusa la resa, Doenitz costituì un Gabinetto apolitico di carattere amministrativo, la cui attività si dovette limitare però alla compilazione di promemoria sulla situazione dei singoli settori, la elaborazione di piani e di proposte da sottoporre agli alleati.

Un grave problema fu la sistemazione dei rapporti con le S.S., il cui capo, Himmler, dovette essere destituito ed arrestato. Firmata la capitolazione, Doenitz ritenne che fosse opportuno dimettersi, ma poi rinunciò a questo suo primitivo disegno. Certo è che il Governo di Doenitz si riteneva a tutti gli effetti « governo legale » della Germania, poichè la Costituzione aveva attribuito al Führer il diritto di scegliersi un successore. Non si può negare che l'ammiraglio Doenitz fece ogni sforzo per salvare quanto rimaneva della Germania e soprattutto per evitare che essa fosse completamente sommersa dalla marea proveniente dall'est.

Poco dopo l'entrata in vigore della resa totale giunse a Flensburg una « Commissione Alleata di Controllo della O.K.W. » ufficialmente incaricata di assicurare l'esatta esecuzione della resa, che doveva avvenire attraverso il Comando della Wehrmacht e di dare disposizioni per la smobilitazione delle forze armate tedesche. Questa Commissione dopo alcuni giorni dispose l'arresto del Grande Ammiraglio e dei suoi collaboratori.

F. VALORI

Novos aspectos da defesa costeira - II parte. *Coronel de artilharia Afonso Jorge de Aguiar.* — Lisboa, Revista de Artilharia, 47° ano.

Nel fascicolo n. 308, febbraio 1951, della « Revista de Artilharia » il col. A. J. de Aguiar termina la seconda parte dello studio e chiude l'argomento.

Demmo tempestivamente una recensione della prima parte (1), adesso diamo il promesso breve cenno della seconda parte che sviluppa in dettaglio l'organizzazione difensiva costiera quale è concepita dall'A. in conseguenza degli avvenimenti storici trattati nella prima parte.

(1) « Rivista Militare », n. 5, 1950

Con la competenza che gli è propria l'A. concreta i diversi elementi caratteristici dell'organizzazione, enumera e dimostra quali sono qualitativamente e quantitativamente le esigenze da soddisfare ed i mezzi aerei, navali, terrestri (materiali, armi, personale) da impiegare per raggiungere una efficace azione difensiva costiera in relazione alla odierna « Possibilidade do ataque costeiro

In un panorama vasto e completo viene trattata l'organizzazione dei comandi: Comando generale della D.C., Comando di zona fortificata, Comandi di settore (aereo-marittimo-terrestre), ed anche l'organizzazione dei rispettivi personali delle truppe, dei personali specializzati, delle riserve (meccanizzate o motorizzate).

L'organizzazione tecnica per le armi e servizi è ampiamente indicata.

Molto accurato è l'esame delle caratteristiche e dell'impiego delle artiglierie da costa e contraerei — sia fisse, sia mobili o semoventi — e l'attrezzatura e l'armamento — principale, secondario, ausiliario — necessari per la difesa attiva e per la difesa passiva.

In particolare sono stati risolti due problemi essenziali per la difesa costiera: sistema di artiglierie e ordinamento delle installazioni.

L'A. già nella parte prima aveva saggiamente posto il quesito: « fino a quale punto occorre modificare le nostre idee sopra la difesa costiera »; perciò dopo avervi risposto con l'attuale minuziosa esposizione, si vale di questa per « tirar algumas conclusões » e le detta in 14 paragrafi, che noi così riassumiamo

La difesa costiera è oggi una delle maggiori garanzie d'indipendenza, libertà d'azione, possibilità di vita e resistenza della Nazione e della quale rinforza la situazione economica e politica; è anche garanzia all'azione della Marina e dell'Aviazione nazionali ed alleate in proporzione delle sue possibilità, appoggio, protezione, rifornimento, ecc.

La difesa costiera deve essere mantenuta in piene condizioni di ostacolare la supremazia aero-marittima, evitare la sorpresa ed impedire al nemico la « iniziativa » nella condotta delle operazioni. Per soddisfare a questi compiti occorre « vigilanza » e « osservazione » pronte e continue nel tempo e nello spazio; controbattere l'aviazione con tutti i mezzi a disposizione fino all'impiego delle varie specie e calibri dell'artiglieria da costa, vera ossatura della difesa; organizzare la difensiva con mezzi e metodi continuamente aggiornati e sufficientemente potenti per evitare lo sbarco marittimo o almeno respingerlo e per annientare l'aviosbarco.

La difesa costiera per disimpegnare totalmente la sua missione e in virtù delle proprie caratteristiche, così diverse da quelle delle altre forze armate, deve: agire sotto un « Comando unico », indipendente, ma in stretta collaborazione con le restanti Forze Armate e costituire un proprio « Stato Maggiore » di composizione mista, avere a disposizione un congruo « Corpo di truppa » con speciale struttura organica che, considerato « truppa di copertura », abbia anche quadri ed effettivi prossimi a quelli di guerra.

L'A. è nel giusto se i « novos aspectos » dell'argomento si riferiscono al significato italiano della parola « aspetto », cioè « quanto si vede o apparisce nel suo complesso », invece non lo è se vogliono significare « nuovi principî » della difesa costiera; poichè questi principî, a nostro giudizio, non sono nè modificati, nè nuovi: sono invece i medesimi di tutti i tempi finora trascorsi, che il progresso mette più in evidenza e sono rimasti vitali perchè pochi ma buoni; ad ogni modo ciò, per noi, trova appunto conferma nello « Schema di organizzazione difensiva costiera » riportato nel fascicolo n. 303. Ma se non vi sono « nuovi principî », vi sono numerosi e notevoli « nuovi aspetti » dovuti principalmente dalla concomitante, coordinata e proporzionata azione delle tre

Forze Armate, ciascuna suddivisa in diverse specialità abbondantemente provviste dei necessari « nuovi elementi caratteristici » offensivi e difensivi.

E' precisamente l'intervento, più o meno vasto, di questi nuovi elementi (specie gli elettronici, il telecomando, la televisione, l'elicottero, i propulsori a reazione, l'energia nucleare, ecc.), che muta gli aspetti (ordinamenti, tecnica, forme, durata) di qualsiasi lotta, soprattutto di quella « tribia », col variarne le fasi e gli spazi e con la possibilità di concentrare simultaneamente una varia e grande capacità distruttiva.

Ormai, nel campo militare, è opinione dei più che dopo il breve periodo della sorpresa tattica, tanto lo « sbarco anfibio » quanto l'« aviosbarco » a tergo della costa non può da solo penetrare nella zona fortificata o completarne l'assedio; perciò troviamo molto logico e opportuno che per le sue deduzioni l'A. si sia orientato senz'altro sull'attacco « tribio » di zona costiera importante, base aeronavale, centro vitale di comunicazioni o d'industrie.

L'A., forse basandosi sull'illimitato raggio d'azione raggiunto da speciali tipi di aereo, lascia supporre anche illimitata la possibilità d'intervento dell'arma aerea sia per la « sorpresa » nell'attacco, sia per la « vigilanza » nella difesa; mentre sfavorevoli condizioni meteorologiche possono improvvisamente, spesso, da sole, limitare, stroncare, impedire tanto le azioni aeree quanto quelle marittime; si aggiunga che un'altra notevole limitazione all'azione aerea può venire imposta costantemente da una difesa costiera ben protetta da mezzi contraerei. Anche la varia e vasta serie dei « missili teleradiocomandati » è sufficientemente indipendente dalle condizioni meteorologiche; tali proietti, difficilmente intercettabili, possono giungere sull'obiettivo inaspettati da insospettabile direzione, da distanze medie tattiche come da distanze intercontinentali strategiche e con la precisione concessa dal correttore di rotta giroscopica; sicchè sono idonei ad un improvviso terrificante bombardamento quanto e forse più degli aerei, certo con minimo rischio.

L'A., infine, si domanda « quale sarà il futuro riservato alla difesa costiera » e risponde a lungo con buone argomentazioni e qualche ipotesi.

Ma di questa lotta « tribia », nonostante la potenzialità dei suoi mezzi caratteristici ed il vasto impiego della radio e della televisione, rimangono ancora in ombra numerosi elementi quando si voglia prevedere o concepire oggi la soluzione futura dei problemi strategici e tattici; tuttavia un progressivo avviamento alla soluzione riteniamo sia possibile; poichè, come l'attacco si varrà di nuove ricerche tecniche per adottare nuove forme e nuovi mezzi sempre più idonei e più distruttivi, così la difesa costiera potrà seguire l'esempio rinnovativo e valersene immediatamente con perspicace arditezza in ragione delle proprie caratteristiche (postazioni fisse, spazio disponibile, manovrabilità di mezzi e di riserve, ecc. ecc.) ed in modo da mantenere costantemente all'insieme di macchine e di uomini una organizzazione difensiva logica ed efficiente.

La pubblicazione a puntate mensili, durata tre anni, non ha certo influito sul pregio dell'esame e delle conclusioni sulla « defesa costeira », e, forse, ha tardato e reso a noi meno efficace l'ammaestramento. Invero, nel frattempo, più spesso ad opera di protagonisti, sono apparse, specie all'estero, numerose pubblicazioni e documentazioni relative alle « invasioni dal mare » e riviste storiche, tecniche, militari e navali ne hanno dato recensioni e considerazioni. Sta il fatto che i nostri lettori, anche recentemente, hanno trovato su questa Rivista, come sulla « Rivista Marittima », articoli e recensioni di ampia, accurata trattazione storica, organizzativa, strategica e tattica sulla lotta « tribia ».

LUIGI GUCCI

Stati Uniti o Russia i padroni del mondo di domani? *Rocco Morretta.* — Società Tipografica Modenese, pagg. 234, L. 500.

L'antagonismo fra i due blocchi, occidentale ed orientale, fa affiorare spesso la domanda che il Morretta ha posto come titolo del suo studio.

Perchè quest'opera è un vero e proprio studio teorico-politico-militare sulle origini fondamentali dell'accennato antagonismo, sulle ragioni attuali che ne ostacolano la eliminazione e sui rapporti di forza tra i due blocchi.

L'A. premette un breve riassunto storico per dimostrare che il mondo d'oggi, diviso in due blocchi da ideologie e da interessi contrastanti, deve la sua precaria situazione alle frequenti guerre e alle paci ingiuste di un secolo e mezzo se ha smarrito il senso della solidarietà umana.

L'A. vuole poi dimostrare come oggi la guerra sia ritenuta una necessità naturale per il progresso civile dell'umanità e come a tal uopo la scienza lavori per preparare « armi assolute » per ciascuno dei due blocchi. In particolare, viene esaminato il diverso aspetto assunto dalla seconda guerra mondiale, in confronto con la prima, in conseguenza dell'adozione di nuovi mezzi di lotta sulla terra, sul mare e nell'aria.

Da ciò l'A. deduce che, in conseguenza delle nuove armi che la scienza si appresta a fornire alle guerre di domani, della funzione preminente del mezzo aeromobile come arma offensiva e come veicolo strategico-logistico e dell'azione delle armi assolute (telearmi, satelliti artificiali, armi atomiche, raggi cosmici, ecc.) nessuno può prospettarsi un quadro anche approssimativo dei lineamenti che potrebbe assumere una terza guerra mondiale.

Il nocciolo dello studio è costituito infine da un raffronto analitico dei rapporti di forza tra occidente e oriente. L'A. asserisce anzitutto che la guerra moderna è una colossale impresa industriale indice della potenza economico-finanziaria dei popoli ricchi; per poter arguire da quale parte è più probabile penda il piatto della bilancia in caso di conflitto, passa poi all'esame analitico delle disponibilità in uomini, attrezzature industriali e materie prime essenziali da parte di ciascuno dei due blocchi.

Segue un'analisi approfondita delle condizioni che la posizione geografica ed il terreno fanno alla difesa dei blocchi stessi, analisi concernente i settori: Polo nord - Pacifico; Polo nord - Atlantico; Mediterraneo - Medio oriente.

Viene inoltre posta in evidenza la funzione strategica dell'Italia nei riguardi della difesa del continente europeo e, parallelamente, dei territori costieri mediterranei dell'Asia e dell'Africa. Infine vengono prospettati i piani e i teatri di guerra ritenuti più probabili nonchè le ipotesi più attendibili circa il modo e la zona ove avverrebbe il cozzo finale in caso di conflitto armato.

Il lavoro conclude con un interrogativo angoscioso: E' necessaria una terza guerra mondiale? La risposta dell'A. è ovvia e noi concordiamo pienamente con lui: No! La terza guerra mondiale non è necessaria, anzi può essere evitata purchè la coscienza ed il buon senso dei governanti responsabili più che le loro personali ambizioni guidino i loro cervelli e le loro azioni.

Lo studio del Morretta è denso di dati, considerazioni, citazioni. Non è possibile pertanto, nelle poche righe di una recensione, dare un'idea completa del suo contenuto. Si tratta di opera ben scritta, istruttiva e raccomandabile anche se qualche affermazione dell'A. possa essere considerata discutibile.

R. CALÒ

L'uomo in volo. *Tommaso Lo Monaco.* - Roma, Abruzzini editore, 1950, pagg. 503, L. 2.200.

Questo interessantissimo libro del capo del Centro studi e ricerche di medicina aeronautica non dovrebbe mancare nella biblioteca di ogni aviatore e di ogni appassionato del volo. Con profonda dottrina, ma anche con brio e facilità di esposizione, l'A. affronta i complessi argomenti del comportamento dell'organismo umano nel volo normale, ad alta quota, durante le acrobazie, il volo ad alta velocità, il lancio col paracadute; esamina la meccanica e l'eziologia degli incidenti di volo dando ottime norme per prevenirli o ridurne le conseguenze.

I vari tipi di incidenti: caduta, cappottamento, imbardata, atterraggio violento insegnano, attraverso i dati raccolti dall'esame di migliaia di casi, quali sono le regioni anatomiche più esposte, e quali sono i movimenti e gli accorgimenti che possono in certi casi proteggerli riducendo, talora notevolmente, la gravità delle lesioni. Quanti incidenti mortali si potrebbero evitare se tutti sapessero queste norme; se tutti ricordassero, ad esempio, che in caso di atterraggio forzato conviene sedersi sul pavimento dell'aereo, fronte alla coda, con le spalle appoggiate fortemente contro una paratia, e la testa a contatto della paratia stessa? Se nel caricamento del velivolo i bagagli venissero saldamente ancorati e disposti, possibilmente nella parte anteriore dell'aeromobile!

Delle figure assai convincenti, spregiudicate e non prive di umorismo, rendono più divertente e proficua la lettura; così a pagina 159 troviamo un signore che viene colpito alla testa da un piccozza, e poi da una padella da cucina che ha, ci spiega il testo, la stessa massa della piccozza. E' evidente che la ferita inferta al «paziente» nel primo caso è più grave che nel secondo; ottima introduzione per insegnare che, a parità di violenza d'urto, la forma dell'abitacolo del pilota, la disposizione degli strumenti sul cruscotto e la presenza di ammortizzatori può far variare le conseguenze di un urto dalla frattura del cranio ad una banale contusione.

I complessi fenomeni della fatica operativa, la disinfezione e disinfestazione degli aerei, e tutta la varia legislazione che regola l'arrivo dei velivoli provenienti da zone infette o recanti ammalati a bordo trovano ampia trattazione nell'opera; che è ricca di notizie e dati recentissimi attinti a fonti estere ma anche, fortunatamente, aggiornate su quanto si è fatto e si sta facendo da noi in questo campo, in cui l'A. è *magna pars.*

Una completa raccolta di indici facilita la consultazione del volume.

A. MONDINI

Manuale di polizia giudiziaria militare. *Ten. col. dei CC. Vincenzo Barile.* Firenze, Ramella, pagg. 247, L. 350.

I vigenti Codici penali militari affidano ai comandanti di Corpo, di distaccamento e di posto delle FF. AA., oltre che agli ufficiali e sottufficiali dei CC., le funzioni di polizia giudiziaria. E' soprattutto a costoro che il manuale, compilato con criteri di grande praticità e vorremmo quasi dire di volgarizzazione, se la severità della materia lo consentisse, risulterà sommamente utile. Però non vi è ufficiale che, dovere culturale a prescindere, non si sia trovato più di una volta, anche senza ricoprire gli incarichi specificati, nella necessità di applicare le sue nozioni in materia di polizia giudiziaria.

Le norme di procedura penale, tra le quali sono comprese quelle relative alla polizia giudiziaria militare, non sono contenute in apposito testo come per la procedura comune (C.P.P.) ma rispettivamente nel Libro III del Codice penale militare di pace e nel Libro III del Codice penale militare di guerra. Vi è inoltre complementarità fra i codici penali militari, il Codice penale ed il Codice di procedura penale.

L'A. ha inteso di fornire a quanti sono in dovere di applicare e di conoscere le norme che reggono l'esercizio della polizia giudiziaria militare, una guida a carattere essenzialmente pratico che fonde in un tutto armonico le norme di rito comune a quelle speciali.

La materia è divisa in 6 capi: Nozioni generali - Atti informativi di reati avvenuti - La polizia giudiziaria militare e i reati soggetti a condizione di punibilità e di procedibilità - Atti di polizia giudiziaria militare concernenti l'accertamento obiettivo del reato - Atti di polizia giudiziaria concernenti l'accertamento subiettivo del reato - Atti di polizia giudiziaria militare concernenti la restrizione della libertà personale - La polizia giudiziaria militare e la giurisdizione penale militare di guerra - La polizia giudiziaria militare e la giurisdizione militare di bordo in pace ed in guerra.

D'accordo che non avverrà di consultare ogni giorno il capo VI, paragrafo 45, sull'arresto dei membri del Parlamento e di giudici della Corte costituzionale, però questa pubblicazione ci sembra starebbe molto bene sul tavolo di ogni ufficiale delle FF. AA. vicino al Regolamento di disciplina; sia pure con la speranza di doverla consultare più raramente.

A. CECCATO

DA RIVISTE E GIORNALI

Osservazione e mascheramento in campagna. — Allgemeine Schweizerische Militär Zeitschrift, marzo 1951.

« Osservazione e mascheramento in campagna » è il titolo della nuova Istruzione che quanto prima verrà distribuita a tutti gli ufficiali svizzeri. Essa è stata redatta sulla scorta di un esauriente studio compiuto durante l'ultima guerra presso tutti gli eserciti.

Non è un regolamento sul solo mascheramento, bensì sull'osservazione e mascheramento. Il concetto che ha informato la sua compilazione scaturisce dalla riflessione che si è opportunamente mascherati soltanto quando è contemporaneamente possibile compiere l'osservazione e quando si conosca ciò che il nemico — sia sul terreno che nell'aria — può osservare, in quanto gli appare evidente. Il mascheramento è di per sè una semplice questione disciplinare che deve essere sempre possibile ottenere. E' però giusto che si debba insegnare ai soldati, per mezzo di esempi, come ci si deve mascherare e perchè il mascheramento debba adattarsi continuamente alla sempre mutevole situazione. La situazione che continuamente si rinnova corrisponde a sempre nuove possibilità di osservazione da parte del nemico.

Poichè tanto l'osservazione quanto il mascheramento sono anzitutto questioni che interessano l'occhio, la comprensione da parte delle truppe sarà più facile e l'interesse più rapidamente risvegliato se l'argomento sarà trattato per mezzo di illustrazioni più che da un testo descrittivo. Per questa considerazione la nuova Istruzione è composta da un breve testo e da un numero relativamente grande di illustrazioni: 200 fotografie, di cui 20 a colori ed una tavola panoramica. Il testo si limita a richiamare soltanto i concetti fondamentali più importanti.

Contemporaneamente a detta Istruzione sarà distribuito ad ogni comandante di reparto e di scuola il materiale didattico relativo. Già fin dall'anno scorso erano stati distribuiti in ogni caserma dei grandi cartelloni rappresentanti appunto il mascheramento; essi hanno lo scopo di attirare l'attenzione di ogni soldato sull'importanza del mascheramento e, contemporaneamente, su alcuni aspetti particolari fondamentali di esso. Anche se questi cartelloni non sono nè artistici nè scevri da critiche tipografiche, essi costituiscono comunque un inizio di addestramento visivo e sembrano aver già contribuito ad una miglior comprensione del concetto di mascheramento. Sono state anche distribuite delle diapositive da proiezione.

Meritano un cenno i plastici, già a disposizione dei reparti. Sono costruiti sotto la guida di un funzionario del Servizio rilievi topografici federale e costituiscono un sistema semplice ma efficace per dimostrare in aula alcuni principî fondamentali del mascheramento e fra questi principalmente i mutevoli effetti della luce e dell'ombra.

L'Istruzione pone in risalto particolare i mezzi moderni di osservazione e prima di tutti quelli della fotografia aerea, della telefotografia e della fotografia infrarossa.

L'Istruzione è composta da sei parti:

Nella prima parte, di carattere generale (29 illustrazioni), è fatto riferimento alla disciplina del mascheramento. Ogni soldato deve convincersi che l'errore che egli compie per ignoranza, per disattenzione o per mancanza di disciplina non solo va a scapito suo e dei suoi compagni ma produce gravi perdite. In questa imposizione disciplinare non si può fare differenza tra combattenti e non combattenti, tutti sono corresponsabili nel mascheramento. Le illustrazioni rendono evidente il giusto mascheramento adatto alla configurazione del terreno, alle condizioni meteorologiche, alla stagione, all'angolo ed al sito dell'osservazione.

La seconda parte tratta dei principî e del metodo dell'osservazione (17 illustrazioni ed una tavola panoramica). Le illustrazioni mostrano il buono ed il cattivo osservatore, il metodo secondo il quale si deve compiere l'osservazione, le possibilità della telefotografia, della fotografia infrarossa e dell'osservazione dall'aria.

La terza parte tratta di ciò che facilita l'osservazione e pertanto che cosa dev'essere mascherato (32 illustrazioni). Questa è la parte più importante dell'Istruzione, in quanto mostra quanto si deve evitare e quanto dev'essere naturalmente mascherato.

La quarta parte è riservata alla tecnica del mascheramento; rammenta i mezzi naturali e gli artifici che possono essere impiegati per sottrarsi all'osservazione. In particolare l'Istruzione insiste sul fatto che il mascheramento è questione addestrativa e dipende dal soldato, il che, comunque, non esime il comando di prendere misure idonee per il mascheramento e di impartire gli ordini in proposito. Per il costante progresso del tecnicismo della guerra e la conseguente necessità di specializzazione dell'addestramento, all'estero si è giunti alla decisione di assegnare ad ogni Corpo un ufficiale specialista in mascheramento (in Inghilterra, il « camoufflage officer ») che ha compiti di consulenza presso il comandante.

La quinta parte dell'Istruzione è composta da 100 illustrazioni che mostrano varie attività bene o male mascherate: mobilitazione, marce, trasporti automobilistici e ferroviari, ricoveri, posti di comando e centrali di collegamento, fanterie in combattimento, carri armati, artiglierie, difesa contraerei, truppe del genio costruzioni, sanità e sussistenza, treni. Fra queste illustrazioni si trovano diverse telefotografie e fotografie infrarosse a colori.

La sesta parte dà alcuni cenni sull'addestramento al mascheramento e chiarisce quali sono i mezzi sussidiari che per questo sono a disposizione.

L'appendice contiene dei dati sull'impiego dei rilievi ed il numero degli equipaggiamenti di mascheramento del materiale delle truppe.

Cannoni controcarri sovietici. — Allgemeine Schweizerische Militär Zeitschrift, aprile 1951.

Nell'esercito sovietico, ancora oggi, il cannone da 45 mm. c.c. mod. 37, derivato dal noto modello Rheinmetall - Borsig, è molto diffuso. Nel mentre il primo modello di guerra aveva una lunghezza di 46 calibri, nella produzione ultima ne aveva una ancora maggiore, cosicchè la granata c.c. (kg. 1,43) aveva una V_0 di 870 m/sec. Sebbene da molto tempo questo pezzo non venga più costruito, molti reggimenti di fanteria ne sono ancora provvisti e lo impiegano, in genere, come cannone di fanteria. L'affusto è stato impiegato per un cannone di fanteria, con canna corta, del calibro 7,62 cm. (in

sostituzione del mod. 27). Cannoni c.c. e cannoni di fanteria sono impiegati in combattimento a plotoni ed i Sovietici sono addestrati a portarli ovunque.

Il cannone da 57 mm. mod. 41 (L/73) con la sua alta V_0 di 1020 m/sec. (peso del proietto kg. 3,1) — a 1000 m. perfora corazzature di 80 mm di spessore e con le munizioni speciali anche di più — è in distribuzione alle sole compagnie stato maggiore di reggimento ed ai battaglioni esploranti.

Il cannone standard dell'artiglieria russa è ora quello da campagna da 7,62 cm. mod. 42-SIS-3. (L'affusto a cosce divaricabili è particolarmente robusto, settore orizzontale 54°, verticale 37°, scudo, pneumatici). E' munito di freno di bocca (L/42 senza freno, L/50 con freno di bocca), chiusura a blocco verticale semi-automatico, scudo dello spessore di 4 mm., alzo a tamburo, cannocchiale a periscopio, celerità di tiro 25 colpi/min. Sono previsti diversi tipi di proietto, e precisamente:

— granata c.c. (peso proietto kg. 3,04, V_0 1000 m/sec.);
— proietto a carica cava;
— proietto decalibrato per distanze inferiori a 500 m.

Poichè questo cannone da campagna c.c. da 7,62 cm. è oltremodo sicuro, non soltanto è divenuta l'arma standard delle divisioni leggere d'artiglieria e della difesa c.c. (anche presso i reggimenti di fanteria), ma viene altresì impiegato come cannone da montagna (senza scudo ed ippotrainato) e nell'artiglieria costiera della marina. La bocca da fuoco pesa come quella da 57 mm. e con la granata dirompente ha una gittata superiore ai 13 km. Non vi è artigliere sovietico che non sia addestrato al servizio di questo pezzo. Infine esso fa parte dell'armamento dei cacciatori di carri. Peso all'autotraino 13 tonn. Il pezzo continua ad essere costruito ed ha un importante ruolo nella tattica sovietica per la rapida costituzione dei « fronti controcarri ».

E' noto che i Sovietici impiegano anche cannoni senza rinculo dello stesso calibro, ma non nella difesa controcarri; non si posseggono dati dai quali si possa arguire se i Sovietici, al pari degli Americani, abbiano delle preferenze per questo tipo di cannone.

Molto interessante è l'impiego del pezzo da 85 mm. nella difesa c.c. Già durante la guerra la bocca da fuoco da 85 mm. contraerei mod. 39 era stata impiegata nella difesa controcarri. Inizialmente questa bocca da fuoco da 85/51,5, senza freno di bocca, è stata installata, con affusto modificato, sul T-34. Con la granata da kg. 9,2 sono state raggiunte V_0 dell'ordine di 1000 m/sec. e, a 1000 m., la perforazione di corazze dello spessore di 90 mm. Come si rileva dai films di addestramento, questi cannoni da 85 mm. iniziano la loro azione da grande distanza. Essi sono riuniti in « battaglione di distruzione » ed il rifornimento delle munizioni (comprese quelle speciali) avviene con mezzi corazzati.

Soltanto dopo la guerra si è venuti a conoscenza che i Sovietici avevano posto la bocca da fuoco da 85 mm. c.a.-c.c. anche su di un affusto da campagna e ne avevano dotati i battaglioni cannoni c.c. pesanti. Anche per l'armamento delle unità c.c., finora armate col cannone da 7,62 cm., è ora considerato questo cannone da 85 mm.. La bocca da fuoco è stata munita di freno di bocca (di altra forma che non quella impiegata per la difesa c.a.). Oltre alla granata perforante ed alla granata dirompente vi è anche un proietto a carica cava.

Infine, l'affusto del pezzo da 85 mm. c.a. mod. 39 è stato munito di scudo di protezione per renderlo più idoneo al combattimento terrestre. Attualmente i reggimenti contraerei pesanti sovietici hanno un grande numero di questi pezzi c.a. muniti di scudo

allo scopo di rendere idonee le « truppe da combattimento c.a. » all'impiego terrestre: misura questa adottata in conseguenza alle esperienze di guerra tedesche.

Già durante la guerra anche altre bocche da fuoco erano munite di proietti speciali c.c., quali:

— l'obice da 12,2 cm. mod. 38 (anche su affusto semovente T-34);
— il cannone da 12,2 cm. mod. 31 (anche su affusto semovente KW);
— il cannone-obice da 15,2 cm. mod. 37 (anche su affusto semovente KW).

Sono queste principalmente artiglierie d'accompagnamento pesanti e non di artiglierie specificatamente c.c. Ciò nonostante i calibri 122 e 152, per la grande efficacia del colpo singolo, sono stati sovente impiegati nella difesa c.c. e ciò sarà certamente anche in futuro.

Allorquando i Russi si presentarono con il loro carro « Stalin » armato con il cannone c.c. da 122/45 (con freno di bocca), tale cannone, posto su affusto a ruote, venne contemporaneamente introdotto nell'esercito come pezzo c.c. pesante. Di questo pezzo, che giunse alla fronte pochi giorni prima della fine della guerra, mancano dati precisi. Ma da quanto è possibile arguire da relazioni illustrate, grosse aliquote di truppe ne sono già dotate (autotraino).

VARIE

CONCORSO A PREMI DELLA RIVISTA « L'UNIVERSO »

La Rivista « L'Universo » edita dall'Istituto Geografico Militare, bandisce, per l'anno in corso, un concorso a premi per un articolo a carattere divulgativo di geografia nei suoi vari aspetti (politico, fisico, militare, economico, ecc.). Il concorso è dotato di L. 120.000 di premi.

Per maggiori schiarimenti rivolgersi all'Istituto Geografico Militare, redazione « L'Universo ».

SOMMARI DI RIVISTE

L'UNIVERSO

Maggio - giugno 1951.

A. Giannini: *Le vicende dell'Ellenismo e della « Grande idea »*; A. Vlora Kemal: *Il nuovo Stato d'Israele e la sua funzione economica fra i paesi del Medio Oriente;* G. Giannini: *La preparazione topografica del tiro nella sua evoluzione;* D. Nocentini: *Persia, fonte di inquietitudine nel Medio Oriente;* E. Manfrini: *Le Marche e l'Adriatico;* S. Buccheri: *La campagna di triangolazione del 12° corso di geodesia dell'Istituto Geografico Militare;* A. Luchetti: *L'isola di Madera.* Rubriche varie.

RIVISTA MARITTIMA

Giugno 1951.

F. Vicedomini: *La requisizione del naviglio mercantile;* L. Musumeci: *Su un aspetto navale della guerra atomica;* I. Capasso: *Un trattato del XVIII secolo: « Introduzione sull'Arte Nautica »*; G. Tatarelli: *Psicologia e psicopatologia nel servizio militare marittimo.* Rubriche varie.

RIVISTA AERONAUTICA

Numero 1 (nuova serie) 1951.

G. Ferrari: *Radionavigazione del pilota;* G. Mazzei: *Importanza della mobilitazione industriale nella organizzazione della difesa;* A. Miele: *La virata corretta stazionaria degli aeroplani azionati da turboreattori;* G. Santoro: *L'offensiva aereo italo - germanica contro Malta nel 1941;* G. Valle: *L'aviazione italiana non era preparata alla guerra?* Rubriche varie.

BIBLIOGRAFIA

Opere introdotte nella Biblioteca Militare Centrale

Bonchio R.: *Documenti sulla rivoluzione cinese.* — Roma, Ed. Cultura Sociale.
Dos Passos J.: *Servizio speciale.* — Milano, Mondadori.
Du Maurier D.: *Il generale del Re.* — Milano, Mondadori.
Skorzeny O.: *Missioni segrete.* — Milano, Garzanti.
D'Amico S.: *Storia del teatro drammatico.* — Milano, Garzanti.
—: *Anthologie des classiques militaires français.* — Paris, Ch. Lavauzelle.
Leproux M.: *Nous les terroristes.* — Montecarlo, R. Solar.
Bloch - Morhange: *Les fabricants de guerres. Espions allemands* 1918-50. — Paris, Editions « Je Sers ».
Ministère de la Défense Nationale: *Bibliographie sistématique de l'artillerie technique.* — Paris.
Lefevre R.: *La nuova legge sulla stampa.* — Roma, Min. Difesa - E. - Sez. Stampa.
Presidenza del Consiglio dei Ministri - Comitato internazionale per la Venezia Giulia: *Esodo dei profughi giuliani.*
Claudel P. e Gide A.: *Carteggio* 1899 - 1926. — Milano, Garzanti.
Sestini A.: *Geografia per le scuole medie superiori.* — Firenze, Le Monnier.
Morghen R.: *Civiltà europea.* Vol. I: *Medio Evo.* — Palermo, Palumbo.
Gevakhov N.: *Memorie della rivoluzione russa* 1917. — Milano, Editrice la Rivista « Tempi di Mussolini ».
Parenti G.: *Lezioni di demografia.* — Genova, L.U.P.A.
Benda J.: *Les cahiers d'un clerc* (1936 - 1949). — Paris, Fréres.
Ailleret Ch.: *Histoire de l'armement.* — Paris, Presses Univ. de France.
Weinberg J. R.: *Introduzione al positivismo logico.* — Torino, Einaudi.
De Cayeux A.: *Terre arctique.* — Paris, Arthaud.
—: *Statuto delle Nazioni Unite.* — Torino, Giappichelli.
Kilian R.: *Les fusiliers marins en Indochine.* — Paris, Berger - Lévrault.
Ananoff A.: *L'Astronautique.* — Paris, Fayard.
Markevitch I.: *Made in Italy.* — Paris, Julliard.
Bourke - White M.: *Interview with India.* — London, Phoenix House Ltd.
—: *Guida Monaci. Annuario generale di Roma e provincia.* — Roma, Monaci.
—: *Les Guides Blues. Algérie, Tunisie.* — Paris, Hachette.
—: *Les Guides Bleus. Maroc.* — Paris, Hachette.
—: *Les Guides Bleus. Adriatique.* — Paris, Hachette.
Del Dosso M.: *Anelli di Coltano.* — Milano, Giachini.
Bréhier L.: *La civilisation byzantine.* — Paris, Michel.
Turati F.: *Discorsi di parlamentari Vol. I.* — Roma, Tip. Camera Deputati.
Santoro G.: *L'Aeronautica italiana nella seconda guerra mondiale.* — Roma, Danesi.
D'Harcourt R.: *Visage de l'Allemagne actuelle.* — Paris, Flammarion.

DALMAS L.: *Le communisme yugoslave.* — Paris, Terre des Hommes.
BUSCH F., BRENNECKE H.: *La tragédie des cuirassés allemands.* — Paris, Payot.
BUSH VANNEVAR: *Les armes d'aujourd'hui et de demain.* — Paris, Calmnan - Lévy.
BLOND G.: *Convois vers l'U.R.S.S.* — Paris, Fayard.
CHURCHILL W.: *La seconda guerra mondiale. Il Giappone all'attacco.* — Milano, Mondadori.
BELDEN J.: *China shakes the world.* — New York, Harper & Brothers.
SORBELLI A.: *L'Archiginnasio.* — Bologna, Azzoguidi.
BRANDLI H.: *Theorie des Mahrfach - Schusses.* — Basel, Verlag Birkhouser.
CORSELLI R.: *Cinque anni di guerra italiana nella conflagrazione mondiale* 1939-1945. — Roma, Tip. Regionale.
CADORNA L.: *Pagine polemiche.* — Milano, Garzanti.
CERRUTI E.: *Visti da vicino.* — Milano, Garzanti.
THENOZ M.: *Le camouflage dans l'infanterie.* — Paris, Berger - Lévrault.
MIN. DE LA DÉFENSE NATIONALE: *Instruction sur le tir des mortiers.* — Paris, Berger - Lévrault.
—: *Note sur le combat du bataillon.* — Paris, Berger - Lévrault.
—: *L'artillerie au combat.* — Paris, Berger - Lévrault.
—: *Notice provisoire sur le combat de l'infanterie en coopération avec les autres armes.* — Paris, Berger - Lévrault.
ROMAT E.: *Corsaires nazis.* — Paris, Sfelt.
MARKHAM REUBEN H.: *La Roumanie sous le joug soviétique.* — Paris, Calmann - Lévy.
FOX CH.: *Educational psychology.* — London, Kegan.
DERRY T., TARMAN T.: *The European world* 1870 - 1945. — London, Bell & Sons.
DURNINI A.: *Diciassette colpi.* — Milano, Longanesi.
DARCHINI G.: *Corso di lingua francese.* — Roma, Soc. Ed. Dante Alighieri.
BÉGUIN P.: *Le balcon sur l'Europe.* — Neuchatel, Editions de la Baconnière.
SANTAMARIA U.: *Il « Proteo militare » ed i trovati di Bartolomeo Crescenzio ingegnere romano.* — Roma, Tip. Regionale.
STILVELL J. W.: *L'aventure chinoise.* — Paris, Zeluch.
S. M. AERONAUTICA MILITARE - UFF. STUDI: *Propulsione a reazione.* — Roma, Ass. Culturale Aeronautica.
SCUOLE DI APPLICAZIONE D'ARMA: *Annuario* 1950 - 51. — Torino, Castello.
ROSSI A.: *The Russo - German alliance (august* 1939 - *june* 1941). — London, Chapmann et Hall.
RAGGI C. G.: *L'amministrazione fiduciaria internazionale.* — Milano, Giuffré.
PARKER D.: *Refus de guerre.* — Le Chambon, Mouvement International de la Réconciliation.
PAGE NELSON G.: *L'Americano di Roma.* — Milano, Longanesi.
ORWELL G.: 1984. — Milano, Mondadori.

Direttore responsabile: Colonnello SIRO BERNABÒ

Tipografia Regionale - Roma - Piazza Manfredo Fanti, 42